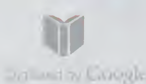
DIE THIERWELT: CHARAKTERISTIKEN

Hermann Masius






Die

Thierwelt.

Charakteristiken

von

Dr Hermann Masius,

Lehrer an der Realschule in Neustadt-Dresden



Mit 169 in den Text eingedruckten Holzschnitten

Druck und Verlag von G. D. Bädeker in Essen

1861

Die



Thierwelt.

Charakteristiken

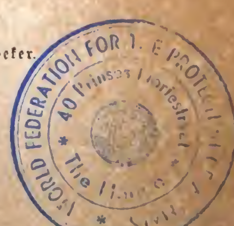


von

Dr. Hermann Masius,
Director der Realschule in Neustadt-Dresden.

Die Thiere sind gebrochene und auseinandergeworfene Strahlen des menschlichen Bildes.
G. v. Herder.

Essen,
Druck und Verlag von G. D. Bädeker.
1861.




KONINKLIJKE
BIBLIOTHEEK

Vorwort.

Die vorliegenden Charakteristiken, dem zweiten Bande der „gesamten Naturwissenschaften“ entnommen, übergebe ich zufolge mehrfacher Aufforderungen den Lesern in einem besondern Abdruck. Ohne zu wiederholen, was bereits in der Einleitung jenes Gesamtwerkes gesagt worden, bemerke ich, daß dieselben für das Verständniß weiterer Kreise bestimmt sind. Sie sollen auch an ihrem Theile zwischen der Wissenschaft und dem allgemeinen Bewußtsein vermitteln. Demgemäß strebte ich ebenso sehr nach Anschaulichkeit als nach Gründlichkeit, und ich glaubte die erstere um so mehr zu erreichen, je mehr ich in die Darstellung verwob, was irgend Licht auf den behandelten Gegenstand zu werfen schien. Deshalb habe ich nicht bloß Wesen und Weise des Thieres an sich, sondern auch dessen geschichtliche und ästhetische Bedeutung beachtet, und jezuweilen den Sprüchen des Volkes und der Dichter, wie den Ueberlieferungen des Mythus und der Sage einen Platz eingeräumt. Wenn ich ferner gewisse Gestalten, selbst der niederen Ordnungen, mit besonderer Ausführlichkeit geschildert und gleichsam „Lebensläufe in absteigender Linie“ zu geben gesucht habe, so geschah auch dies in der Absicht, in dem Einzelbilde den allgemeinen Typus deutlicher hervortreten zu lassen.

Habe ich darin keinen Fehlgriff gethan, so darf ich vielleicht hoffen, daß das Buch in seiner neuen Form auch auf Lehranstalten Eingang finden werde. Selbst die summarische Behandlung der untersten Thierklassen möchte dem nicht entgegenstehen, sofern eine auf mikroskopische Studien begründete Kenntniß derselben meist über die Grenzen der Schule hinaus liegt.

Im Uebrigen bekenne ich dankbar genützt zu haben, was sich meinem Zwecke bot.

Dresden, im März 1861.

H. M.

Inhalt.



Einleitung.

Das Reich der Dinge um uns her, soweit es nicht Gebilde der Menschenhand ist, nennen wir Natur: das Geschaffene, das aus dem Schoße des Ewigen Gezeugte. In einer unendlichen Fülle einzelner Körper breitet es sich aus, welche in ihrer Eigenartigkeit zu erkennen und nach ihrer Verwandtschaft zu ordnen die Aufgabe der Naturgeschichte ist. Schon das Alterthum hat diese zahllosen Gestaltungen in zwei große Gebiete gesondert, und der Unterschied zwischen den leblosen und den belebten Körpern war in der That zu augenfällig, als daß er nicht sofort hätte wahrgenommen werden müssen. Jenes ist, um eine gebräuchliche, wenn auch nicht ganz ausreichende Bezeichnung beizubehalten, das Reich der Mineralien (der Gesteine, Metalle und Erden), dieses das der Pflanzen und Thiere.

Der Stein, ein einerleiartiges Gefüge, von außen und innen hart, drückt in träger Ruhe den Boden. Ohne Empfindung und Bewegung, unalternd und vielleicht in Urzeiten zurückreichend, bleibt er immer derselbe, und ist so ein Bild der Erstarrung inmitten der rastlos zeugenden, lebendurchströmten Schöpfung. Wo er verändert und in einem gewissen Sinne vernichtet wird, ist dies nur die Wirkung äußerer auf ihn eindringender Gewalten, nicht wie bei Thier und Pflanze der stete Vollzug jenes wunderbarsten aller Prozesse, den wir Leben nennen, und der naturgemäß zum Tode führt. Hiermit hängt zusammen, daß den Mineralien auch eine eigentliche Form fehlt. Die Kreide als bloßer Staubüberzug auf einer Visitenkarte und als der Fels, der aus der blauen Woge steigt, ist immer dieselbe Kreide; und wo dennoch, wie bei den Krystallen, ein bestimmter Umriß wiederkehrt, da ist es die lothrechte Form ebener Flächen und Winkel: ein mathematisch starres Gebilde, durch eine, wie es scheint, unerfüllbare Kluft geschieden von den freien und geschwungenen Gestaltungen des Lebendigen. Kurz, auf diesen beiden großen Gebieten ist Alles unähnlich: der Ursprung der Körper, ihre Zusammensetzung, ihre Dauer, ihre Form, die Art ihres Unterganges u. s. w.

Ist so die Scheidung zwischen leblosen und belebten Körpern eine unverkennbare, so hat dagegen die Wissenschaft noch immer keine völlig sichere Grenze zwischen den beiden Reichen der Pflanzen und Thiere zu ziehen vermocht, welche die Erde belebend erfüllen. Beide, Pflanze wie Thier, gleichen sich zuvörderst also darin, daß sie leben. In beiden wirkt jene geheimnißvolle Kraft, die den unvollkommenen Keim durchdringt, daß er wachsend sich entfaltet, von außen her ohne Aufhören fremde Stoffe in freier Thätigkeit aufnimmt und sich einverleibt, und durch immer wechselnde Gestaltungen den Kreislauf des Daseins vollendet. Pflanzen und Thiere sterben und müssen sterben, weil sie leben. Denn das Leben ist eine Flamme, welche das Gefäß des Körpers nur formt, um übermächtig zuletzt das alternde zu verzehren. Auf diese Weise würde die bunte Mannigfaltigkeit der Thiere und Pflanzen nach kürzerer oder längerer Frist spurlos von der Erde verschwunden sein, wenn nicht die lebenden Geschlechter sich vermählten und fortzeugend ihre Lebenskraft übertrügen auf immer neue Reihen von gleichartigen Wesen. Durch das Vermögen der Fortpflanzung verjüngt sich die Formenkette der vegetabilischen und animalischen Welt in ununterbrochener Folge. Diese beiden Prozesse der Ernährung und der Vermehrung, in denen die Fundamentalthätigkeit des Lebens sich zusammenfaßt, werden bedingt von der Organisation der Körper, von dem lebendigen Ineinandergreifen mannigfaltiger und kunstvoller Werkzeuge (Organe). Es leuchtet ein, daß der Organismus um so reicher und entwickelter sein muß, je entwickelter das Leben.

Und hier treten nun die bedeutsamsten Unterschiede zwischen Thier und Pflanze hervor. Denn das Leben der Pflanze ist gleichsam nur ein Traumleben, die Psyche schläft noch und erwacht zu einem wirklichen Leben erst im empfindung- und bewegungbegabten Thier. Die Pflanze empfindet noch nicht; nur einem elementaren Zuge folgend, öffnet und schließt sie ihre Blüte dem kommenden und gehenden Licht; sie weiß nicht, daß ihr die Hand nahe kommt und sie bricht, und wenn die Mimose der Prairieen wie erschreckt zusammenfällt, sobald die Mustangheerde mit donnernden Hufen vorüberjagt, so ist auch das eben so wenig eigentliche Empfindung als ein Akt freier Bewegung.

Loos der Pflanze bleibt es, an die Scholle gefesselt, in die das Samenkorn fiel, emporzuwachsen, da zu blühen, Frucht zu tragen, und, ob auch erst nach Jahrhunderten, an derselben Stelle ihr Dasein zu beschließen. „Vegetiren" sagen wir deshalb von einem that- und empfindungslos in sich versunkenen Dahinleben, und sinnvoll nennt die Sanskritsprache den Baum „Naga", d. i. ganglos, ungehend, indem sie so das greifbarste Merkmal hervorhebt, welches das Gewächs vom Thiere unterscheidet. In diesem, in dem Thiere, löst sich das Leben vom Mutterboden der Erde ab. Hier webt Empfindung, und hier strebt zuerst ein Wille selbständig hervor.

Allerdings beginnt das thierische Seelenleben oft mit kaum wahrnehmbaren Anfängen. Jene an Fels und Schlamm der Küste klebenden Schalthiere, noch mehr aber die Polypen, deren baumähnliche Kalkbauten oft große unterseeische Strecken erfüllen, haben fast noch die ganze Unbeweglichkeit und Gebundenheit der Pflanzen an sich, so daß die Natur der letztgenannten Thiere selbst bis in neuere Zeit fraglich bleiben konnte. Zwischen ihnen und den großen Gestalten, die den Menschen bald als Bundesgenossen dienend umgeben, bald als gefürchtete Feinde ihm gegenüberstehen, liegt eine unabsehliche Skala der Entwicklungen.

Die Thiere sind demnach Körper, die sich ernähren, Individuen ihrer Art hervorbringen, empfinden und sich bewegen. Die Naturgeschichte derselben heißt **Zoologie**.

Die vegetativen Systeme.

In einer vierfachen Thätigkeit sehen wir das thierische Leben sich entfalten. Jeder derselben dient ein besonderes System von Organen; aber obwohl verschieden, stehen die Funktionen derselben dennoch in der genauesten Wechselwirkung. Die Ernährung und die Fortpflanzung, welche auch den Gewächsen zukommen, heißen eben deshalb die vegetativen Systeme, während die Bewegung und Empfindung, weil sie nur den Thieren eigenthümlich sind, animalische Systeme genannt werden. In den höheren Thiergestalten erscheinen diese Organisationen immer vollkommener ausgebildet, am vollkommensten im Körper des Menschen.

Wir betrachten zunächst die vegetativen Systeme und beginnen mit der

Ernährung,

die in folgende drei, einander coordinirte Systeme zerfällt: in das Verdauungs-, in das Athmungs-, in das Gefäßsystem (System des Blutumlaufs).

Verdauung.

Von Bedürfniß getrieben, nimmt das Thier aus der Fülle der organischen und selbst der unorganischen Natur die ihm entsprechenden Stoffe und verwandelt dieselben in die nährende Substanz oder das Blut. Dieses Bedürfniß ist allerdings nicht zu jeder Zeit gleich groß. Katzen, denen man die Nahrung entzogen, lebten drei Wochen, Landschildkröten im gleichen Falle bis achtzehn Monate; ja die Natur selbst unterbricht die Ernährungsthätigkeit vieler Thiere durch jene Monatelang dauernde Lethargie, die wir Winterschlaf nennen. Dennoch würde eine völlige Aufhebung dieses Prozesses den Untergang des Organismus unvermeidlich nach sich ziehen. Das Thier lebt nur, indem es durch Nahrung sich ununterbrochen erneuert und so zugleich die Verluste deckt, welche jede, auch die unmerklichste Kraftäußerung begleiten.

Die Nahrungsstoffe sind nun theils feste, theils flüssige, theils luftförmige. Jene beiden ersten Arten unterliegen einem verwickelteren Umbildungsprozesse, der Verdauung (Digestion); diese letzteren, leichter aufgenommen und ausgeschieden, setzen die Athmung (oder Respiration) in Thätigkeit. Mit beiden Funktionen steht endlich die Circulation (Blutumlauf) in Verbindung, welche durch das Gefäßsystem vor sich geht.

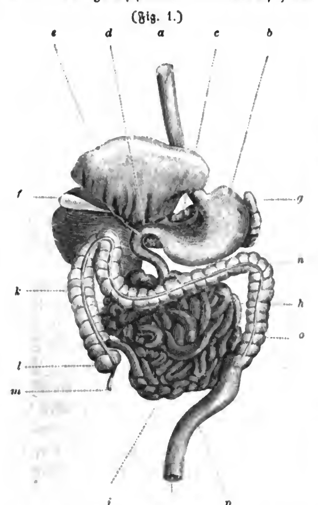
Die Organe der Verdauung befinden sich vorzugsweise in der Brust- und Bauchhöhle. Sie bestehen bei den Säugethieren in einem mannigfach verzweigten Kanale, der mit der Mundhöhle beginnt, durch Rachenhöhle und Schlund in den Magen hinableitet und endlich durch die Verschlingungen des die Körperlänge oft 5, 10, 20, ja 30 Mal übertreffenden

Darmes ausmündet. Als unterstützende Organe wirken die Leber, die Milz, gewisse Drüsen u. s. w.

Gelangen die flüssigen Nahrungsmittel ohne Weiteres in den Magen, so bedürfen dagegen die festen bereits durch das Gebiß und den Speichel einer vorläufigen Verarbeitung, die im Magen selbst durch die knetende (peristaltische) Bewegung desselben und durch den Hinzutritt des ätzenden Magensaftes sich derart fortsetzt, daß die aufgenommene Nahrung Breigestalt (Chymus) erhält und nun aus dem Laboratorium des Magens in den Darm übergeht, in welchem neue strenge Säfte sich beimischen und das Geschäft der Verdauung im engeren Sinne vollenden. Jetzt beginnen die Wände des Darmes die eigentlich nährenden Stoffe aus dem immer mehr hinabsteigenden Chymus aufzusaugen und durch die sogenannten Lymphgefäße (Saugadern) in das Blut überzuführen, indeß die unbrauchbaren Reste als Excremente ausgeworfen werden.

Verdauungsapparat des Menschen.

(Fig. 1.)



a Schlund: b Magen; c Bauchspeicheldrüse; d Pförtner; e Leber; f Gallenblase; g Milz; h u. i Dünndarm; k Dickdarm; l u. m Blinddarm; n u. o Grimmdarm; p Mastdarm.

Bei den niederen Thiergruppen erscheint der Hergang weit minder zusammengesetzt, ja bei einigen Infusorien und Quallen, die allerdings kaum mehr sind als ein leise zuckender Schleim, findet sich kein einziges jener Organe angedeutet, und die flüssige Nahrung scheint in die Wände des Körpers einzudringen, wie etwa Wasser in Löschpapier. An den Polypen nimmt man schon einen Mund und eine Magenhöhlung wahr: ein einfacher Organismus, der zugleich zum Entleeren dient, indem sich der Magensack handschuhartig umkehrt. In einigen Strahlthieren tritt eine Art von Kauwerkzeugen hinzu, und bei den Insekten ist die Mannigfaltigkeit der Verdauungsapparate schon reich zu nennen.

Trotz ihrer Einfachheit ist doch die verdauende Kraft dieser Organe eine sehr bedeutende, und fast scheint es, als nehme die Gefräßigkeit mit den abwärts steigenden Thierstufen zu. Aber auch bei dem Menschen kann sich die Eßlust bis zur Gier und das natürliche Maß der Speise bis zu unnatürlichem Uebermaß steigern. Wenn wir den Araber der Wüste bewundern, der bei ununterbrochener Anstrengung der Kräfte Tagelang bloß vom Schleim der Gummikörner lebt, so erfüllen uns jene Fresser mit halb komischem, halb entsetzlichem Staunen, die wie Proculus und Maximinus zwanzig bis vierzig Pfund Speise und einen Eimer Wein bei einer einzigen Mahlzeit zu sich nahmen. Allerdings aber ist das Speisebedürfniß nicht überall gleich groß und eigentliche Sättigung nicht das einzige Geschäft der

nahrungverarbeitenden Organe. Auch die durch dieselbe vermittelte Erwärmung ist ein wesentlicher Zweck ihrer Thätigkeit; während daher dem Südländer eine gewisse Genügsamkeit natürlich ist, bedarf andererseits der in kalten Klimaten lebende Mensch reicherer und drastischer Nahrungsmittel.

Wie wichtig der Ernährungsprozeß sei, bezeugen unter Anderem die verschiedenartigen Hülfsorgane, mit denen die Natur die Thiere ausgestattet hat. Des Gebisses ist bereits gedacht. Der Rachen des Krokodils, von Zacken starrend, der des Hais mit einer sechsfachen Säge von Zähnen besetzt — gewiß, das ist eine furchtbare Bewaffnung. Sie findet sich indeß verhältnißmäßig nicht spärlicher bei den Insekten, Mollusken, Polypen u. s. w., wenn sie natürlich auch in der Form auf's Mannigfachste wechselt. Die Hydra, ein an Wasserpflanzen festhaftender vielarmiger Polyp, zusammengezogen nicht größer als ein Stecknadelknopf, hat eine Armatur, gegen die eine Boa Constrictor unschädlich erscheinen dürfte. Seine Fangarme sind mit zahlreichen Zellen bedeckt, deren jede eine mit Widerhaken versehene Schlinge einschließt, die der beuteerwartende Polyp weit hinausschleudert. Die nahenden Thierchen gerathen in die Wirbel der nach allen Richtungen geschwungenen Arme und Fäden, ein Entkommen ist nicht möglich, bald genug sind sie von diesen Windungen umstrickt und durch die Widerhaken festgehalten und getödtet. Aehnliches findet bei den Quallen statt. Die Saugwerkzeuge des Blutegels sind bekannt, zu denen bei dem fadendünnen Egel von Sumatra und Java noch die weitere Fähigkeit kommt, in Einem sicheren Sprunge den unter den Bäumen hinschreitenden nacktfüßigen Wanderer zu erreichen. Die Bohrmuschel, welche von den Küstenbewohnern des Mittelmeeres als Leckerbissen gesucht wird, höhlt mittelst eines scheidewasserähnlichen Saftes die festesten Pallisaden und selbst Mauerblöcke aus. Die Zerstörung der Säulen des Serapistempels zu Puzzuoli ist das Werk dieser auf Werften und Rheden so gefürchteten Muschel. Am vielgestaltigsten aber ist vielleicht die Ausrüstung der Insekten. Die geweihartige Zange des Hirschschröters, das scharfe Gebiß des Laufkäfers, die zahlreichen Bohrwerkzeuge, die bald stilet-, bald riemenförmigen Rüssel, die Häkchen, Krallen, Angeln, die Giftstachel, mit denen hier selbst der After bewehrt ist — dies Alles giebt ein wahres Arsenal von Fang- und Mordinstrumenten. Der höheren seelischen Entwickelung mag es entsprechen, daß in den oberen Thiergruppen die hierhergehörigen Waffen sich vereinfachen.

Athmung.

Athmung.

Wie verschieden immer die Nahrungsstoffe sein mögen, durch welche der Körper der Thiere sich erhält, so bedürfen doch Thiere wie Pflanzen in gleicher Weise der Luft. Es ist in dieser Beziehung nichts falscher als das gewöhnliche Wort, von der Luft lasse sich nicht leben, da vielmehr ohne Luft kein Leben gedacht werden kann. Die Entziehung derselben lähmt und tödtet jeden Organismus. Die Thätigkeit, durch welche dieses Element des Lebens in den Körper aufgenommen wird, ist das Athmen, und die nahe Beziehung, in welcher sie zu der Verdauung steht, giebt sich schon darin kund, daß die beiderseitigen Organe oft mit einander verbunden sind und sich meist gleichmäßig fortentwickeln.

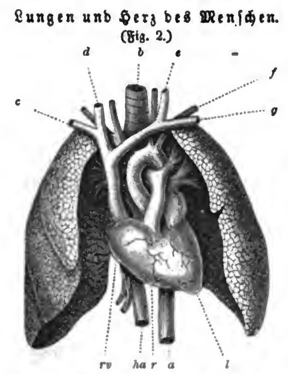
Bei den unvollkommensten Thieren findet sich, wie für die Verdauung, so auch für die Respiration noch kein ausgebildetes Organ, sondern die Luft tritt durch die ganze Körperoberfläche ein. Bald erscheinen besondere Athmungswerkzeuge, sei es zunächst auch nur in der dürftigen Gestalt von Warzen,

Bläschen, Haaren, Fasern; aber auch wo die Formen bereits entwickelter sind, liegen dieselben nach außen, bis sie sich weiter hinauf in das Innere zurückziehen und auf den höchsten Stufen des Thierlebens ein kunstvolles, sicherumhegtes Kanalsystem darstellen. Doch wirkt allerdings auch hier die respirirende Thätigkeit der Haut noch immer förderud mit. Je nachdem nun das Thier entweder unmittelbar in dem belebenden Strome der Luft sich bewegt oder im Wasser sich birgt und die hier aufgespeicherte Luft absorbirt, hat man eine Luft- und eine Wasserathmung zu unterscheiden.

Diese erfolgt vorzugsweise durch Kiemen, jene in den höheren Thieren durch Lungen.

Das luftathmende Röhrenwerk des Menschen und der vollkommener organisirten Thiere öffnet sich in dem Kehlkopfe und steht durch die Rachen-, Mund- und Nasenhöhle mit der Atmosphäre in unmittelbarer Verbindung. Als ein starker, aus Knorpelringen zusammengefügter Kanal (die Luftröhre) steigt es am Halse hinab, zuerst in 2, dann in 9 Nebenäste sich theilend, welche endlich in tausendfältiger Zerfaserung die zellige, schwammähnliche Grundmasse der Lungen bilden. Aber mit diesen Luftzellen sind zugleich zahllose Haargefäße — die letzten mikroskopischen Verzweigungen der Lungenadern — innigst verwoben und deuten so bereits an, daß in diesem edlen Organe sich die wichtigsten Funktionen des vegetativen Lebens, die Athmung und der Blutumlauf, unterstützend begegnen.

Lungen und Herz des Menschen.
(Fig. 2.)



a Die Aorta; b Luftröhre; c u. g Arm-Blutader; d und e Hals-Blutader; f Armschlagader; ha Hohlader; l linke Herzkammer; r rechte Herzkammer; rv rechte Vorkammer.

Die Lunge.

Ungleich geflügelt hängt das umfassende Luftorgan mitten in dem rippenumgürteten und nach unten durch das Zwerchfell (d. i. wörtlich Querfell; twerc = quer) abgesperrten Brustgewölbe. Eine undurchdringliche Haut kleidet das letztere aus und überzieht zugleich die Lungen selbst mit enganliegender Hülle, so daß sich ein hermetischer Verschluß bildet, auf dem nun die Athmungsbewegungen beruhen. Denn einer selbständigen Bewegung ermangeln die Lungen. Indem die biegsam eingelenkten Rippen durch die zugehörigen Muskeln ausgedehnt werden und somit das Zwerchfell aus seiner natürlichen Schwellung herabsinkt, erweitern sich auch die Lungen und die Luft strömt, durch das ganze Gewicht der Atmosphäre gedrückt, in die Lungenzellen ein, ähnlich wie in einen ausgespannten Blasebalg. Dies ist die Einathmung. Mit ihr wechselt in ununterbrochener Folge die Ausathmung: die Muskeln der Brust ziehen sich wieder zusammen, die Rippenwände sinken ein, das Zwerchfell hebt sich empor, und aus der allenthalben zusammengepreßten Lunge entweicht das ausgebeutete Element. Regelmäßig, wie der auf- und abschwingende Pendel, lösen sich diese Bewegungen der leise steigenden und sinkenden Brust ab.

Der Athem.

Daß die ausgeathmete Luft eine andere sei, als die eingeathmete, lehrt die erste Beobachtung. Der in kalter Temperatur sichtbare Odem schlägt

sich, etwa an eine Fensterscheibe gehaucht, in feinen Tropfen nieder, und Wasserdampf ist wirklich ein wesentlicher Antheil des ausgeathmeten Gases. Die Lunge entwickelt mit der starkerwärmten Luft unaufhörlich diesen Dampf und natürlich um so mehr, je kräftiger und öfter wir athmen, und je trockener die umgebende Atmosphäre ist. Der Durst, den wir in der Sommerschwüle empfinden und der bis zu verzehrender Glut sich steigern kann, ist nur eine Mahnung des arbeitenden Organs, das allzureichlich ausgeschiedene Wasser zu ersetzen.

Aber die ausgeathmete Luft hat noch eine bedeutungsvollere, chemische Veränderung erfahren. Die Gase eines menschenerfüllten Schlafgemaches und der freie Luftstrom, der am Frühlingsmorgen über Wald und Wiesen wogt — wer hätte nicht den beklemmenden Druck jener und die herzerweiternde Frische dieses schon empfunden? Es ist klar, die athmende Lunge entzieht der Atmosphäre das belebende Gas und giebt ihr ausathmend ein Gas entgegengesetzter Art zurück. Jenes ist der Sauerstoff, der sich überall in der Atmosphäre (etwa zu 21 Procent) findet und jeden Lebensprozeß bedingt; dieses ist die Kohlensäure. In mannigfachen Verbindungen in der Erdveste, wie im Wasser der Quellen, ja in den meisten Speisen enthalten, ist die luftförmige Kohlensäure dem athmenden Thiere tödtlich. Das Thier erstickt, die Flamme erlischt fast augenblicklich in diesem Gase. — Nun hat man die Zahl der Athemzüge bei einem erwachsenen Menschen auf 18 bis 20 in der Minute geschätzt, deren jeder 16 Kubikzoll Luft einsaugt; darnach würde für den Einzelnen der tägliche Verbrauch von Sauerstoff auf 26 Kubikfuß und der Jahresverbrauch des gesammten Menschengeschlechts (dieses zu 1000 Millionen veranschlagt) auf $^1/_5$ Kubikmeilen berechnet werden müssen. Ein derartiger Aufwand von Lebensluft würde zuletzt aber auch die ungeheuren Ströme der Atmosphäre versiegen machen und das Wolkenbecken über uns mit tödtlichem Gifte erfüllen, wenn nicht auch hier dem ununterbrochenen Verbrauch ein ununterbrochener Ersatz entgegenträte. Merkwürdiger Weise ist es ebenfalls eine Athmung im großartigsten Maßstabe, die Respiration der Pflanzenwelt, welche eine solche Ausgleichung herstellt. Die grünenden Felder und Wiesen der Ebenen, die Wälder der Gebirge saugen begierig jene Kohlensäure auf; was den Thierkörper tödtet, belebt den der Pflanze, und vom Sonnenstrahle angeregt, hauchen die Millionen Blätter, als ebenso viele vegetabilische Lungen, wiederum eine unerschöpfliche Fülle der reinsten Lebensluft in die Atmosphäre aus. So erkennt sich auch hier die bewunderungswürdige Oekonomie der Natur, die nichts verschwendet und nichts umsonst thut, die jedes Gift zum Heilquell macht und die vielgestaltige Welt des Lebendigen in die innigste, dienstbarste Wechselbeziehung setzt.

Ein doppelter Gasstrom kreist demnach im Körper, der eine ein-, der andere ausmündend, der eine lebenerneuernd, der andere matt und ausgelebt. Es fragt sich, wie diese Doppelströmung sich bilde? Das Grubenlicht der Wissenschaft, das in alle geheimen Schachten und Gänge der Lebenswerkstatt hinabdrang, hat auch diesen lange unerklärten Prozeß aufgehellt, und der edle Lavoisier (1794 der Guillotine geopfert) war es, der zuerst überzeugend darthat, es finde hier eine Art Verbrennung statt. Der eingeathmete Sauerstoff verbindet sich nämlich durch die Haargefäße der Lunge mit dem im Blute enthaltenen Kohlenstoff, und verwandelt diesen unter lebhafter Wärmeentwickelung in Kohlensäure, ganz ähnlich, als werde wirklich Kohle verbrannt. Aber nicht ausschließlich, ja nicht einmal vorwiegend in der Lunge geht dieser Gaswechsel vor sich. Dagegen spräche schon die überall

in der ganzen Peripherie des Blutumlaufs gleichmäßig verbreitete Wärme. Es muß diese Umwandlung der im Blute befindlichen Kohle vielmehr allmählich und überall da im Körper erfolgen, wo jene nährende Flüssigkeit in lebenden Geweben thätig ist; es ist sonach die Kohlensäure dem Blute überhaupt gasartig beigemischt, und sie entweicht nur während des Athmens aus der Lunge, die nicht viel anders „als eine Filtrirmaschine“ (Vogt) wirkt.

Da das Athmen auf einem unausgesetzten Austausch jener beiden Gase beruht und mit jedem Athemzuge Kohle verbraucht wird — im Laufe von 24 Stunden mag sich die Menge derselben für einen erwachsenen Menschen auf 20 Loth belaufen — so muß dem Blute auch immer neuer Kohlenstoff zugeführt werden. Dies geschieht nun durch die Aufnahme von Nahrungsmitteln. Speisung mit Kohlenstoff ist in der That Hauptzweck der verdauenden Thätigkeit, und so ergiebt sich denn abermals der genaue Zusammenhang der Athmung und der eigentlichen Ernährung. Eben hieraus erklärt sich denn auch der vielfach schwankende Gehalt des Odems an Kohlensäure, sowie die anderweite Wahrnehmung, daß der Mensch in den Mittagsstunden, unmittelbar nach eingenommener Mahlzeit, am meisten Kohlensäure, um Mitternacht dagegen am wenigsten ausathmet. Je energischer ferner die Lungenthätigkeit ist, um so wirksamere Unterstützung der Magenthätigkeit wird erfordert, und umgekehrt. Thiere, die im Winter erstarren, athmen nicht und bedürfen deshalb auch keiner Speise; andere Schläfer, deren Respiration zwar gehemmt, aber nicht völlig unterdrückt ist, haben noch immer einige Nahrung nöthig, und es ist bekannt, daß sie (z. B. Bär und Dachs) dieselbe aus der Fettmasse des eigenen Körpers entnehmen und daher im Frühling durchaus abgemagert aus ihren verborgenen Schlafstätten hervorgehen. Die Vögel dagegen, diese geborenen Luftthiere, nehmen zum Unterhalt ihrer hochgesteigerten Respiration auch eine beziehungsweis größere Nahrungsmenge zu sich, als selbst die Säugethiere: sie sind gefräßig, weil sie es sein müssen. Ein ähnliches Verhältniß der Gegenseitigkeit findet endlich statt zwischen der Muskelbewegung und der Athmung, und auch hiefür sind die Vögel, deren rastlose und lebhafte Beweglichkeit die aller andern Thiere übertrifft, ein Beweis. Rascheres und kräftigeres Muskelleben verlangt auch eine raschere und kräftigere Lungenthätigkeit. Die träge Kröte, der phlegmatische Frosch athmen trotz ihres größeren Körpervolumens weniger Luft ein, als der unaufhörlich auf- und abflatternde Schmetterling. Auch der Mensch beschleunigt und steigert bei größerer Erregung sein Lungenleben, während Zustände der Ruhe, der Trauer u. s. w. es herabdrücken und verlangsamen. Das Gähnen der Schläfrigkeit und der Langweile, das Stöhnen des Schmerzes und der Korpulenz, das Seufzen des Niedergeschlagenen sind Erscheinungen, die hierher gehören. Denn sie stellen gleichsam die krampfartige Ergänzung einer erschlafften und ungenügenden Athmung dar. Aber ebenso haben andererseits Lachen und Weinen hier ihre Stelle: heftige, excentrisch beschleunigte Respirationsakte, bei denen auch sonst ruhende Muskeln des Gesichts mit in den Wirbel der Entladung gezogen werden.

Blutumlauf.

Blutumlauf.

Derjenige Stoff, in welchem schon die Alten den Sitz des Lebens, ja der Seele selbst erblickten, ist das **Blut.** „Des Leibes Leben wohnt im Blut“, heißt es bereits im Mosaischen Gesetze, und frühe Wahrnehmungen mußten dies bestätigen. Wenn aus geöffneten Adern der rothe Strom ungehemmt hervorquillt, dann tritt auch bei dem stärksten Organismus bald

sichtbare Schwäche ein: das Bewußtsein beginnt sich zu verdunkeln, der Athem stockt, Erstarrung lähmt die Muskeln, und der andauernden Erschöpfung folgt endlich der Tod. Mit dem Blute ist das Leben verronnen. Dämmt man indessen rechtzeitig den Strom und führt man ein ähnliches Blut in die entleerten Gefäße, so sieht man in demselben Maße Leben und Bewußtsein zurückkehren; die Kräfte steigern sich, bis der Verlust ausgeglichen erscheint und unter Umständen die völlige Integrität des früheren Zustandes wieder gewonnen wird. Diese Thatsachen liefern einen unwidersprechlichen Beweis für die lebenbedingende Natur des Blutes. Andere Erscheinungen treten hinzu, um den geheimnißvollen Verkehr zu bezeugen, in welchem dieser Quell des leiblichen Lebens mit der Psyche selbst steht. Wo heftige Leidenschaften, wo Zorn oder Rachgier die Seele erschüttern, da stürzt auch das aufgeregte Blut in rascheren Pulsen durch die gespannten Kanäle und treibt dunkles drohendes Roth über den ruhigen Spiegel des Angesichts; aber es tritt stockend zurück und leichenhafte Blässe überzieht die blutlosen Wangen, wenn Schrecken uns ergreift oder etwa das Bewußtsein der Schuld seinen Stachel in unsere Brust wirft. Freude und Schmerz, Haß und Rührung, kurz jede geistige Bewegung spiegelt sich gleichsam in der Welle des Blutes.

Kann nach dem Gesagten ohne Blut kein animalisches Leben gedacht werden, so sprach man doch lange Zeit hindurch von blutlosen Thieren. Man hielt dafür die große Zahl niederer Geschöpfe, deren Blut nicht mit dem lebhaften Roth des Cruors gefärbt, nur in einer ziemlich wäßrigen Flüssigkeit besteht. Der fortgeschrittenen Wissenschaft war es vorbehalten, die Natur derselben richtig zu erkennen: auch dieser bald grünlich, bald gelblich, bald lila aussehende Saft ist Blut und hat, wenn auch nicht dieselbe Zusammensetzung, so doch unstreitig dieselbe Bedeutung für den Organismus der niederen Thiere, als das purpurne der höheren Organismen.

Das Blut.

Dieses letztere zeigt dem bewaffneten Auge nun ein zweifaches Gemenge, das eiweißähnliche Blutwasser und in demselben schwimmend die hochgerötheten Blutkügelchen. In ihnen scheint vorzüglich die belebende Kraft des Blutes zu liegen, und ihre Menge, die in verschiedenen Thierklassen und selbst bei verschiedenen Individuen einer und derselben Familie sehr abweicht, mag in einem besonderen Verhältnisse zu der Steigerung des vegetativen Lebens und der natürlichen Körperwärme stehen. Unter allen Thieren haben die heißblütigen Vögel die zahlreichsten Blutkügelchen, weniger die Säugethiere, am wenigsten die kaltblütigen Reptilien und Fische. Die Gesammtmasse derselben im menschlichen Blute beläuft sich nach allerdings unsicherer Schätzung auf 12 Billionen; doch soll das Blut des Mannes reicher daran sein als das wäßrigere der Frau. Aber das Blut ist keineswegs so einfach zusammengesetzt, als man hiernach glauben dürfte. Weiter vordringend als das Mikroskop hat die Chemie gegen 40 wesentliche Bestandtheile im Blute nachgewiesen und zwar außer den festen und flüssigen auch die Gase des Sauerstoffs, des Stickstoffs und des Kohlenstoffs (Kohlensäure). Diese reiche Zusammensetzung hat die Forscher überzeugt, daß in dem Blute thatsächlich alle Stoffe vorhanden sind, aus denen der Leib sich formt und erhält. Denn hier lagert das Eiweiß, aus dem zahlreiche Gewebe, hier der Faserstoff, aus dem die Muskeln, der phosphorsaure Kalk, aus dem die feste Masse der Knochen, das Fett, aus dem andere Theile des Körpers sich konstruiren. Treffend hat man daher gesagt, das Blut sei flüssiges Fleisch, noch treffender, es sei der aufgelöste Organismus.

Es ergiebt sich aber hieraus, daß das Blut, um jederzeit in die einzelnen Organe zu gelangen, sich in einer beständigen Strömung befinden müsse. Denn ununterbrochen sind neue Baustoffe zu-, sind alte abgenutzte fortzuführen. Man nennt diese auf- und abströmende Bewegung des Blutes die **Circulation** (Blutumlauf), und die Kanäle und Speicher, durch welche diese vermittelt wird, das **Gefäßsystem**. Einfach bei den niederen Thieren, deren Blut frei, gleichsam ohne bestimmtes Bett, die Organe umspült und durchdringt, wird diese Bewegung und der sie unterhaltende Apparat in den höheren Thieren immer verwickelter und vollkommener.

Das Herz.

Als Mittelpunkt des gesammten Systems giebt sich sogleich das **Herz** zu erkennen. Es ist nach Aristoteles' bezeichnungsvollem Ausdruck „das Thier im Thiere", oder wie er an einer andern Stelle gleich sinnig sagt, die „Akropolis" in dem Wunderbau des Körpers. Denn hier entspringen die blutführenden Gefäße und hier münden sie auch; von hier aus gehen die Bewegungen, die das ganze kunstvolle Druck- und Saugwerk in Thätigkeit setzen; hier erwacht das Leben zuerst, wie es da zuletzt stirbt. Wenn das Herz still steht, ist das Leben erloschen. Fast alle Thiere haben dieses Organ. Bei dem Menschen und den ihm nahestehenden Thieren ist es ein hohler Muskel von kegelähnlicher Gestalt, etwas seitlich im Rippenharnisch aufgehängt und von den Lungenflügeln gedeckt. Diese Höhle wird zunächst durch eine Längswand in zwei Hälften geschieden. Eine zweite Wand spannt sich in entgegengesetzter (Quer-) Richtung aus und trennt jede dieser Hälften abermals in zwei Abtheilungen. Sonach sind hier **vier** Räume zu unterscheiden, deren zwei und zwei einander entsprechen: die oberwärts gelegenen **Vorhöfe** und die darunter befindlichen geräumigen **Herzkammern**. Eine Oeffnung der Querwand führt verbindend aus den Vorhöfen in die dazu gehörigen Kammern, während dagegen weder die beiderseitigen Vorhöfe, noch die beiderseitigen Herzkammern unter sich in irgend einem Zusammenhange stehen, da die Längswand eine völlige Scheide zwischen den beiden Herzhälften aufrichtet.

Durchschnitt des menschl. Herzens.
(Fig. 3.)



Die oberen beiden kleinen Höhlungen sind die Vorkammern, die untenliegenden größeren die Herzkammern.

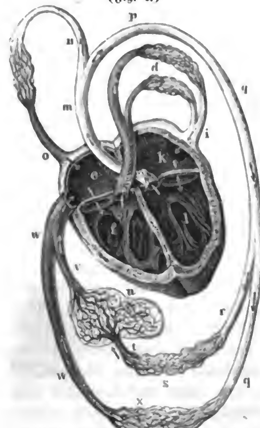
Die muskulöse Struktur dieses Organes veranlaßt nun einen unausgesetzten Wechsel von regelmäßigen **Zusammenziehungen** und **Ausdehnungen** desselben, und damit die regelmäßige Bewegung des in ihnen sich concentrirenden Blutes. Indem sich nämlich die Vorkammern zu gleicher Zeit erweitern, strömt in sie aus den zurückführenden Adern eine volle Blutwelle, während in eben derselben Zeit die Herzkammern der beiden Hälften sich zusammenziehen und in die ausführenden Adern entleeren, um sofort sich wieder zu erweitern und die durch die Klappe der Querwand neueindringende Blutmasse aufzunehmen. Es folgt abermalige Zusammenziehung und abermalige Entleerung, neue Ausdehnung und neue Ansammlung, und so vollendet sich im stätigen Gleichmaß der Kreislauf des Blutes.

Daß dieser Umschwung auf verschiedenen Altersstufen verschieden und in einem beständigen, obgleich äußerst langsamen Abnehmen begriffen ist, daß

er ebenso wie die Athmung, je nach der Steigerung oder Ermattung des psychischen und physischen Lebens, sich bald beschleunigt, bald verzögert, ist bekannt. Rechnet man indessen die Zahl der einzelnen Wellenschläge bei einem Erwachsenen auf durchschnittlich 70 in der Minute und die Masse des dadurch in Bewegung gesetzten Blutes auf $1^1/_2$ Unzen, so würde die Gesammtmasse desselben, die man zu 20 Pfund anschlägt, in noch nicht drei Minuten ihren Weg durch den Körper zurückgelegt haben. Für den Verlauf eines Tages ergäbe diese Schätzung ungefähr 500 solcher Umwälzungen, zu denen nahe 200,000 Pulse nöthig wären. Wer aber wollte die Tausende von Millionen Malen zählen, in denen während eines langen Menschenlebens dieses sorgenbedrängte und freudebeflügelte, trotzige und doch verzagte Herz sich bewegt? Schon flüchtiger Beobachtung macht sich diese wunderbare Kreisung bemerkbar. Wir fühlen, ja wir hören auch wohl das Pochen des Herzens gegen die Brustwand, und den Stoß der Blutwelle vermögen wir an einzelnen besonders bloßliegenden Gefäßen selbst zu sehen. Es ist dies der **Puls**, das vielbefragte Orakel der Aerzte, gleichsam ein sichtbar gewordener Herzschlag. Trotz dieser Anzeichen hatte das Alterthum nur sehr ungenügende und falsche Vorstellungen von dem Phänomen des Blutumlaufs. Erst das ausgehende Mittelalter erregte Zweifel gegen den alten Irrthum, und nachdem jener **Michael Servet**, den Kalvin zum Scheiterhaufen verdammte, der Lösung des Räthsels nahe gekommen war, erhob 1619 der Engländer **William Harvey** die Ahnungen des Ketzers zur Gewißheit.

Der Blutumlauf.

(Fig. 4.)



e Rechter Vorhof; f rechte Herzkammer; g Lungenarterie; d Haargefäße des kleinen Kreislaufs; i Lungenblutader; k linker Vorhof; l linke Herzkammer; m, p, q Aorta; n Arterien; o Hohlader; r Eingeweide-Arterien; s Haargefäße des Darmkanals; t Pfortader; u Haargefäße der Pfortader innerhalb der Leber; v Leberblutader; w Hohlader; x Haargefäße d. großen Kreislaufs.

Arterien und Venen.

Jetzt erst wurden die beiden Adersysteme der ausführenden **Arterien** und der zurückführenden **Venen** in ihrer Bedeutung und Wechselwirkung richtig erkannt und so das vollständige Bild jenes Vorganges gewonnen. Derselbe theilt sich nun, den zwei Herzhälften entsprechend, in zwei Akte und kann als mit der linken Herzseite beginnend gedacht werden. Das aus dem Vorhof dieser Seite in die zugehörigen Kammern eingetretene Blut wird durch den Druck der Systole hinausgestoßen. Ein starker, sennenartiger Kanal nimmt es auf. Es ist die **Aorta**, der große Stamm der Arterien, und diese führt den belebenden Strom durch die festen elastischen Röhren ihrer immer mehr sich verzweigenden Aeste und Reiser in die peripherischen Organe, bis derselbe, ermattend und seiner anregenden Kraft beraubt, sich in den haarartig feinen Kapillargefäßen verbreitet und von hier aus in ein neues System von Adern über-

tritt. Dies sind die Venen, dünnwandige, schlaffe Gefäße, deren zahlreiches Gezweig sich bald immer mehr vereinfacht und endlich durch zwei Hauptstämme (Hohladern) sein dunkelfarbiges, kohlenstoffhaltiges Blut in den rechten Vorhof und von da in die rechte Kammer des Herzens flößt. Man nennt diese Bewegung, die demnach mit dem linken Vorhof begann und in die rechte Herzkammer endigt, den großen Kreislauf.

An ihn schließt sich sofort der kleine Kreislauf. Denn nun steigt das Blut aus der rechten Herzkammer durch die beiden Aeste der Lungenschlagader in dieses Organ und belebt sich hier unter der verjüngenden Kraft des Odems, um so als hellrothes Arterienblut durch die Lungenvenen in den linken Vorhof des Herzens zu münden und abermals in das Triebwerk des großen Kreislaufes zurückzukehren.

In der elastischen Natur der Arterien liegt es, daß der Stoß der aus dem Herzen hervorgetriebenen Blutwelle sich durch dieselben und selbst bis über die Kapillargefäße hinaus fortpflanzt, und daß die Bewegung sich in eine stätige Hebung und Senkung regelt. Diese Adern heißen darum auch Schlagadern: ein an sich richtigerer Name als der griechische (Arterien), der auf der irrigen Meinung der Alten beruht, als circulire in ihnen Luft. Die Venen, in denen der erschöpfte und mit dem Schutt des ewig wechselnden Gebäudes beladene Strom träger dahinfließt, werden schlechtweg Blutadern genannt. Die Lanzette des Aderlassers sucht nur das Blut der Venen, deren nachgiebige Wandungen nach dem Schnitte leicht geschlossen werden können. Verletzungen der größeren Schlagadern sind dagegen allezeit gefahrbringend, da die starren Wände jedem Schlusse widerstreben und das mit lebhafter Gewalt in ihnen umgetriebene Blut fast unaufhaltbar hervorbricht. Wie groß aber die Kraft jener aus dem Herzen dringenden Sturzwelle sei, sah man unter Anderen auch an Enthaupteten, deren Blut vier bis sieben Fuß hoch aus dem Rumpfe hervorsprang.

Fortpflanzung.

Fortpflanzung.

Während die bisher geschilderten Systeme dazu dienen, daß das Thier sich selbst erhalte, bleibt dem Geschlechtssystem die weitere Aufgabe: die Art fortzupflanzen. In der Zeugung culminirt das organische Leben. Es geht da gleichsam über sich hinaus, und wie die Blume im Augenblicke ihrer keuschen Vermählung die höchste Pracht der Farbe und die reichste Fülle der Düfte entfaltet, so klingt um das Nest des brütenden Vogels melodischer Gesang, hochzeitlich schmückt sich das Gefieder, und mit aufopferndem Muthe wird die junge Brut vertheidigt. Aehnliches zeigt sich an vielen anderen Thieren. Selbst das kaltblütige Geschlecht der Fische ist erregt, und sein Schuppenkleid glänzt metallischer; und wer endlich wüßte nicht, daß der Schmetterling sein gaukelndes Dasein beschließt, nachdem er den höchsten Zweck desselben erreicht?

Ein Unterschied aber tritt sogleich in der Fortzeugung der Pflanzen und der Thiere hervor, d. i. hier die Trennung und dort die Vereinigung der Geschlechter. Dieselbe Pflanze pflegt in sich zu tragen männliche Staubfäden und weibliches Pistill, das einzelne Thier hingegen wird nur einem der beiden Geschlechter überwiesen, und „jener volle und ungetheilte Besitz stimmt zur Ruhe der Pflanzennatur, diese Spaltung und Halbheit zur Unruhe und Regsamkeit der thierischen". Allerdings gilt dies nur von den höheren

Klassen der Thiere, da in den niederen Doppelgeschlechtigkeit vorherrscht und auf den niedrigsten selbst eine pflanzenartige Vermehrung durch Knospen und Sprossen wahrgenommen wird. Deshalb aber auf geringere Produktionskraft zu schließen, wäre irrig. Vielmehr scheint dieselbe in umgekehrter Progression zu wachsen. Je dürftiger das Thier, um so massenhafter sein Same. Die Fruchtbarkeit der Fische ist bekannt: in einem Häringe zählte man gegen 70,000 Eier; die große Ameise Afrika's legt in einem Tage deren 80,000; der gefürchtete, oft tausendgliedrige Bandwurm (**Bothriocephalus latus**) birgt in jedem Gliede Hunderte und Tausende von Eiern, und ein einziger Spulwurm soll in einem Jahre über 60 Millionen erzeugen. Es ist dargethan, daß die Luftströme der Passate und anderer Winde Milliarden von thierischen Samen über ungeheure Landstrecken ausstreuen. Aus dem Innern Afrika's trug der Sturm Infusorien nach Lyon, und auf die Dächer von Berlin Thierchen aus Südamerika (wenigstens nach Ehrenbergs Ansicht). Die bald milchweiße, noch öfter blutähnliche Färbung der intertropischen Meere, die über viele Meilen hin sich ausdehnt, der rothe und grüne Schnee der Alpen und Polargletscher, dessen Schichten zuweilen 10 bis 12 Fuß Tiefe zeigen, — alle diese räthselhaften Erscheinungen sind durch nichts anderes erzeugt, als durch eine mikroskopische Thierwelt, deren Zahl und Vermehrung jeder Berechnung spottet, und deren Brut- und Lagerstätten sie zu den außerordentlichsten Phänomenen machen.

Es ist ein alter, immer wieder bestätigter Satz, daß alles Leben aus der Eiform hervorgehe. Meist rund, zuweilen mit Stacheln, haarähnlichen Fäden und anderen Auswüchsen besetzt, hat das Ei zahlreiche Wandlungen zu durchlaufen, sei es im Leibe der Mutter, wie bei den Säugethieren, sei es außerhalb derselben, wie bei den meisten anderen Thieren. Oft ist auch das ausgeschlüpfte Geschöpf noch gewissen Formveränderungen unterworfen, ehe es zur völligen Entwickelung, d. h. zur Gleichartigkeit mit seinem Erzeuger gelangt. Der Frosch, der durch die Fischgestalt in die eines vierfüßigen Reptils übergeht, der Schmetterling, der als Raupe am Boden kriecht, als scheintodte Puppe am Baume hängt, sind allgemein bekannte Belege.

Metamorphose. Aber wunderbarer als diese Metamorphosen, welche stets nur als Umgestaltungen eines und desselben Einzelwesens betrachtet werden dürfen, ist die jüngst entdeckte Erscheinung der sogenannten „Ammenerzeugung". **Ammenerzeugung.** Das zuerst bekannt gewordene Beispiel dieser Art, ein Saugwurm (**Distoma**), von dem verwandte Species (**Distoma hepaticum**) auch die Leber der Menschen bewohnen, bot den überraschten Blicken seines Beobachters das Schauspiel eines viermaligen Geschlechts- und Formenwechsels dar, bis in der fünften Generation der Cyklus beendet und der ursprüngliche Typus (**Distoma**) erreicht war. In den Eingeweiden einer Schlammschnecke (**Limnaeus**) erschienen schlanke Würmer. Obgleich unähnlich genug, waren sie doch offenbar Nachkommen jenes Saugwurmes, der die Schnecken immer umschwärmt, sich an ihnen festsaugt und da seine Brut absetzt. Betrachtete man diesen Nachkömmling genauer, so zeigten sich im Innern desselben abermals kleine Embryonen. Es sind die Großammen. Sie schlüpfen aus, langgestreckt von Gestalt, und zeugen bald ein neues, wiederum andersgeformtes Wurmgeschlecht: die Ammen. Aber auch dieses Geschöpf ist noch nicht das **Distoma**. Es bewegt sich quappenähnlich geschwänzt im Wasser und heißt **Cercaria**. Diese heftet sich nun an den Körper der Schnecken, wirft ihren Schwanz ab, umhüllt sich mit einem dichten Schleim, und bereitet sich still zu einer letzten Wandlung,

aus der endlich im fünften Stadium das wirkliche Distoma hervorgeht. Sonach erscheint hier erst im Ur-Urenkel die Art der Eltern wieder.

Knospenbildung.

Man hat diese Zeugung auch bei Polypen beobachtet, bei denen jedoch alle Arten der Fortpflanzung sich vorfinden und insbesondere auch die obenerwähnte durch **Knospen** und **Spalte**. Im ersteren Falle bildet sich, ganz ähnlich wie an einer Pflanze, an dem Stiele des Polypen ein Keim; er schwillt, entwickelt sich, und hat das Thier seine Vollgestalt erlangt, so löst er sich ab, ein selbständiges Leben zu beginnen, oder er verharrt, gleichsam als Schößling für sich weiter sprossend, am Mutterstamme. Im andern Falle spaltet sich das wunderbare Thier. Eine anfangs kaum bemerkbare Längs- oder Querfurche vertieft sich immer mehr, die von der Spaltung berührten Organe verdoppeln sich, und so entstehen Zwillinge von so völliger Aehnlichkeit, daß es unmöglich wird zu bestimmen, welches die Mutter und welches das Kind war. Diese Theilung erfolgt bei gewissen Polypen außerordentlich schnell. Ein einziges jener Schalthiere, deren Kruste die großen Massen der Kreide bildet, soll unter günstigen Umständen sich binnen 24 Stunden zu einer Million oder in 4 Tagen zu 140 Billionen vervielfachen können.

Die animalischen Systeme.

Bewegung.

Bewegung.

Mit freier selbsteigener Bewegung durchbricht das Thier das Stillleben der Pflanze und bekundet sich als ein **beseeltes**, wollendes, wirkendes Wesen. Jedes Thier hat Bewegung. Aber ihre Formen und Grade sind so unendlich verschieden, als die Formen und Entwickelungen der Körper selbst. Die Schwalbe, die im Aether schweift, und die Koralle, die eben kaum aus der kalkigen Zelle ihres Mutterhauses sich hervorzustrecken vermag, das Roß mit den „Füßen des Windes" und die Schnecke mit ihrer sprichwörtlichen Langsamkeit, die Qualle, welche die Glocke ihres Gallertkörpers zusammenziehend in der Welle forttreibt, und der Hai, der mit schreckenerregender Schnelligkeit das Schiff Tagelang durch den Ocean verfolgt, zeigen noch nicht die äußersten Grenzpunkte, aber sie zeigen in ihrem Abstande, wie zahllos jene Modificationen seien.

Muskeln.

Die Organe der Bewegung sind unter dem Namen der **Muskeln** bekannt. Sie bilden jene Hauptmasse des thierischen und menschlichen Leibes, die in allen Sprachen als das **Fleisch** bezeichnet wird, und lassen sofort auch dem bloßen Auge ein zartfaseriges Gewebe erkennen, das sich unter dem Mikroskop in immer neue und immer feinere Fasern auflöst. Meist parallel neben einander geschichtet, zuweilen sich kreuzend, noch seltener in einen Kreis zusammengewunden sind alle diese Faserbündel von einer bald sehnigen, bald gewebeartigen Hülle umkleidet. Blutgefäße und Nerven durchsetzen sie, und Bänder von perlmutterähnlichem Glanze verbinden sie meist an den beiden Enden mit den festen Theilen des Körpers, den Knochen, Knorpeln, Schalen u. s. w.

Findet eine Bewegung statt, so gerathen diese elastischen Fibern unter dem Machtgebote des Willens in Schwingungen, und indem sie sich entweder zusammenziehen oder ausdehnen, überwinden sie die starre Schwere des Knochengebildes und rufen die Glieder zu lebendigem Spiele. Man hat, dieses Verhältniß zu veranschaulichen, die Knochen mit Hebeln verglichen, an denen die Muskeln wie eben so viele Zugseile wirken. Doch sind nicht alle Muskeln so festgeknüpft. Gerade diejenigen z. B., welche die seelenvollsten Bewegungen hervorrufen, in deren ewig wechselndem Fluß wir eine wunderbare Geheimschrift der Seele selbst erkennen: die Muskeln der Zunge und des Gesichts sind entweder nur an einem Ende angeheftet und spielen mit dem andern in freien Linien, oder sie bilden weiche, völlig geschlossene Ringe.

Es ist noch ein anderer Unterschied der Muskeln hervorzuheben. Denn nicht alle Bewegungen sind Ausdruck des Willens. Die bedeutungsvollsten und meisten derselben gehören zwar entschieden in das Herrscherbereich der wollenden und empfindenden Seele; aber es giebt auch solche, die dem Willen nur noch zu einem gewissen Theile unterworfen, so wie endlich solche, die ihm immer und durchaus enthoben sind. Der gebietend ausgestreckte Arm, das stolz emporgerichtete Haupt, der niedergesenkte Blick, dies und hundert andere sind willkürliche, wenn auch nicht jedesmal bewußt vollzogene Bewegungen. Die hier thätigen Muskeln heißen deshalb willkürliche. Unabhängig von unserem Willen ist dagegen die ununterbrochen geschäftige Thätigkeit der inneren Leibesregion; der Kreislauf des Blutes, die arbeitenden Windungen des Magens, die Odemzüge der Lunge sind unwillkürliche Bewegungen, und die hier wirkenden Muskeln heißen unwillkürliche. Können wir auch die an letzter Stelle genannten immer noch bis zu einem gewissen Grade beherrschen, können wir z. B. bald voller, bald leichter, bald rascher, bald langsamer athmen, so ist doch eine völlige Unterdrückung der Respiration, sei es auch nur auf Minuten, geradezu unmöglich. Die in Haft gehaltenen Organe brechen mit Gewalt den unnatürlichen Zwang und beginnen, ohne unseren Willen, das augenblicklich gehemmte Werk der Athmung mit neuer Kraft. Andererseits unterliegen die sogenannten willkürlichen Muskeln zuweilen unwillkürlichen Einflüssen. Die furchtbaren Krämpfe, von denen der Körper der Epileptischen bis zur Ohnmacht erschüttert wird, sind bekannt; eben so gehört hierher unter Anderem das unwillkürliche Schließen der Augen vor dem blendenden Strahl des Blitzes, das urplötzliche Zusammenwirken aller Glieder- und Bauchmuskeln, um etwa beim Ausgleiten den Leib vor dem Falle zu bewahren. Auch das Wunder der tanzenden Tische, das jüngst noch ganz Europa drehen machte, mag nur von einer unwillkürlich und unmerklich reagirenden Muskelthätigkeit ausgehen.

Antheil der Nerven an der Bewegung.

Welcher Art aber auch die Muskeln seien, sie wirken alle nur durch die Vermittelung des Nervensystems. Nicht als ob jene Reizbarkeit, die den Muskel zusammendrängt und wieder losschnellt (die Contractilität), demselben erst durch die Nerven geliehen würde. Dies ist vielmehr eine demselben durchaus eigenthümliche Lebenskraft, und die Nerven thun nichts anders, als daß sie die Muskeln in den großen lebensthätigen Verband des Organismus aufnehmen. Auf geheimnißvolle Weise empfängt der Nerv die erste Anregung des Willens und überträgt den aus der Psyche unmittelbar hervorgehenden Drang auf die Muskeln, die nun, dem Gebote gehorsam, die Bewegung vollziehen. Daher wird der Muskel augenblicklich gelähmt, sobald man den in ihm verlaufenden Nerven durchschneidet, denn er tritt dadurch

außer Verbindung mit dem Centrum des Lebens selbst. Doch haben die epochemachenden Entdeckungen am Ende des vorigen Jahrhunderts gezeigt, daß auch die galvanischen Strömungen, so lange die Muskeln noch nicht völlig abgestorben sind, auf dieselben einen ähnlichen Einfluß üben, als der wunderbare Zug der Nerven. Eben getödtete Grillen fingen zwischen den Schließungsdrähten einer Voltaischen Säule wieder an, ihre Flügeldecken zu schwingen, die Füße der Frösche begannen sich zum Hüpfen zu strecken, und der Körper eines Hingerichteten athmete sogar von Neuem. Am längsten erhält sich diese Reizbarkeit in den Muskeln kaltblütiger Thiere: ein Lachs zuckte noch 12 Stunden, nachdem man ihn getödtet, und ein abgeschnittener Viperkopf soll (nach Redi) noch am zwölften Tage gebissen haben.

Kraft der Muskeln.

Ist aus dem Muskelgewebe das Leben entwichen, so erscheint es morsch und locker, während es in seinem lebenskräftigen Zustande eine so energische Spannung zeigt, daß eher der Knochen bricht, als der Muskel zerreißt. Die Kraft und Schnelligkeit, mit welcher diese Organe wirken, ist erstaunenswürdig; nirgends hat die Natur weniger gespart als hier. Die Muskeln des Gebisses, wenn es einen Aprikosenkern zerdrückt, üben einen Druck von mehreren Centnern, und die Wadenmuskeln eines Mannes, der auf Einem Fuße stehend sich mittelst der Zehenspitzen emporhebt, entwickeln in demselben Augenblicke eine Kraft, welche nach Vogt das Gewicht des Körpers 80 Mal übertrifft, d. h. also, dieses zu 140 Pfund berechnet, sie tragen ein Gewicht von 11,200 Pfunden. Wie schnell aber z. B. die Bewegung der Zungenmuskeln sei, davon kann uns jede Beobachtung des sprechenden Organs sofort überzeugen. — Gesellt sich zu straffer Muskulatur noch bedeutende Willensstärke und vielfache Uebung, so können die Leistungen der Muskeln auf jenen Grad des Außerordentlichen gebracht werden, von denen die Athleten alter und neuer Zeit Zeugniß geben. Der Krotoniat Milo trug einen lebenden Stier auf den Schultern davon*); der oben erwähnte Kaiser Maximinus zog einen schwer beladenen Wagen mit Einer Hand und schlug einem Pferde mit einem einzigen Streiche alle Zähne ein; der Riese des Pausanias zog sechs rennende Pferde zurück; August der Starke zerbrach Hufeisen und hielt einst auf einer Hand einen Trompeter zum Fenster hinaus; indische Jongleurs fädelten mit der Zunge Perlen an, die sie im Munde hielten; andere balancirten auf der Stirn ein Bäumchen und schossen von diesem mittelst eines bloß vom Munde gerichteten Blasrohrs die künstlichen Vögel herab, während sie zugleich an den Spitzen der Finger und Zehen Ringe klirrend bewegten.

Dennoch bleiben selbst diese Beispiele einer fast monströsen Stärke und zauberartigen Beweglichkeit der Muskeln immer noch zurück hinter Erscheinungen, welche das niedere Thierreich bietet. Die Insekten stehen hier oben an in Kraft und Ausdauer, Schnelle und Mannigfaltigkeit der Bewegungen. Der Floh, den industriöse Thierpädagogen zum Wagenziehen abgerichtet, bewegt eine Last, 70 bis 80 Mal schwerer als er, und seine grotesken Sprünge übertreffen seine Körperlänge um das 20fache, während ein Pferd kaum $3^1/_2$ Mal so viel zieht, als es wiegt, und das Känguruh kaum 20 Mal höher springt, als es selbst ist. Man denke ferner an die labyrinthischen Tänze der Mücken, an die schwindelnden Kreise, die der Drehkäfer (Gyrinus) im Wasser ruhiger Teiche und Gräben beschreibt, oder an die Libellen, die oft Minutenlang unbewegt in der Luft zu stehen scheinen, bloß durch zahl-

*) aß ihn aber auch in ein paar Mahlzeiten auf.

lose, unwahrnehmbar schnelle Schwingungen ihrer zarten Flügel gehalten. Welche ungeheure Entfernungen legt die Wanderheuschrecke zurück! Mit welcher reißenden Geschwindigkeit schießen die kleinen Fliegen dahin, die unter dem Namen Tachinen verzeichnet werden! Aber allerdings übertrifft auch die Zahl der Muskeln in diesen Thieren die der höheren Thiere nicht selten um ein Beträchtliches. Denn während z. B. die Gesammtsumme der Muskeln im menschlichen Körper auf 588 angegeben wird, zählte Lyonnet's Fleiß in dem kaum fingerlangen Leibe der Weidenraupe deren über 4000!

Stimme. Es ist zuletzt nur ein und dieselbe Kraft, wodurch das Thier sich bewegt und wodurch es seine eigenthümliche Stimme hervorbringt. Doch ist diese Gabe, in welcher die Empfindung zu einem vernehmbaren Ausdruck gelangt, als ein geistigeres Vorrecht nur höherstehenden Thieren geliehen, und sie verliert sich bereits in dem stumpfsinnigen Geschlechte der Reptilien. Denn das Gesumme der Hummeln und Mücken, das Schrillen der Heuschrecken, das Zirpen der Heimchen, das ganze seltsame Getön, das an Sommerabenden durch Luft und Feld hinklingt, ist nicht eigentlich Vokal-, sondern Instrumentalmusik. Es sind die vibrirenden Flügel, Schilder und Hautdecken der Kerfe, welche dasselbe erzeugen. In den vollkommeneren Thieren aber erkennt man den geistigen Ausdruck der Stimme sehr wohl, so wie nicht minder einen gewissen Parallelismus derselben mit der Muskulatur. Die furchtbar zerstörende Kraft der Muskeln wird im Löwen als lautes Brüllen vernommen, welches die schwächere Thierwelt, noch ehe sie der zermalmende Zahn ergreift, in Schrecken setzt; beim Vogel erinnert der steigende und fallende Gesang an die vorherrschende Bewegung seines Leibes: an ein genußreiches Schweben auf der Welle der Lüfte; beim Menschen ist die Stimme ebenso mannigfaltiger Töne fähig, als die Gliedmaßen des Leibes der mannigfaltigsten Bewegungen und Gebärden (Schubert). Denn die Stimme ist in der That nur eine Art der innern Gebärdung, und wie die emporgehobene Gestalt, der freie Schritt, die bildende Hand und das offene, geistspiegelnde Angesicht eben den Menschen als Menschen kennzeichnen und ihm seine Stelle über der Thierwelt anweisen, so ist auch ihm allein unter allen Lebenden eine Sprache gegeben.

Das Knochengerüst.

Skelet. Das thierische Bewegen, welches den Sinnen unwahrnehmbar, im Nerv seinen Anfang nimmt, hierauf im Muskel sichtbar und fühlbar wird, endet zuletzt an einem festen, starren Gebilde, das bei unvollkommeneren Thieren die weichen Theile des Leibes als Schale umhüllt, bei den vollkommeneren als Knochenskelet in's Innere tritt. Es nähern sich diese harten, aus dem Lebendig-Flüssigen ausgeschiedenen Massen durch ihre Zusammensetzung und ihre äußeren Eigenschaften den festen Erzeugnissen der unorganischen Natur, den Steinen, wie sie denn auch dem lebenden Thiere die Kraft geben, bewegend und verändernd, bauend und zerstörend selbst auf die festen, schweren Massen der Planetenoberfläche einzuwirken. *Γεωδέστατα τοῦ ζώου μόρια*, „die erdigsten" unter allen Theilen des Thieres nannte sie mit Recht ein berühmter Arzt des Alterthums. Aus phosphor- und kohlensaurer Kalkerde gebildet sind sie fast das einzige Empfindungslose in dem allenthalben von Empfindung durchwirkten Körper und erinnern in einzelnen niederen Thieren (Seeigeln, Seesternen ꝛc.) selbst durch ihre Form noch an das starre Gesetz der Krystallisation.

Zwar fehlen verhältnißmäßig nur wenigen Thieren diese festen Theile ganz; aber doch erscheinen sie nur in den vier oberen Klassen als wahr-

haftes Skelet, als der feste Stamm, aus dem, nach Galenus' Ausdruck, wie Blätter und Blüten des Baumes die schöne Fülle des Leibes sich entwickelt. Denn wiewohl unser leichtverwundetes Auge in dem Skelet nur ein unheimliches Bild des Todten und Häßlichen erblickt, so giebt dennoch gerade der Knochen dem Körper der Wirbelthiere die Haltung und den Umriß, auf denen zuletzt die schöne Harmonie seiner Gestalt beruht. Und obgleich an sich selbst ebenso bewegungs- als empfindungslos, wäre doch weder der Muskel das Bewegende, noch der Nerv das Empfindende ohne den Knochen. In dem Skelet hat man sonach in der That einen Hauptträger des wirkenden Lebens und weiter zugleich die bestimmte Vorbedingung für eine bestimmte Lebensentwickelung zu erkennen. Knochen sind die einzigen Reste, welche die Erde als Zeugnisse längstuntergegangener Thierschöpfungen in ihrem Innern bewahrt hat; aber diese bloßen Knochen genügen dem Paläontologen, um Gestalt, Charakter, Lebensweise der vorweltlichen Geschlechter daraus zu entnehmen, und sie bieten seiner kühnen Divination so gleichsam die Grundlinien, auf deren sicherer Spur er das lebendige Bild einer jenseit aller Menschenerinnerung liegenden Zeit vor unsere Phantasie zurückführt.

Gallert.

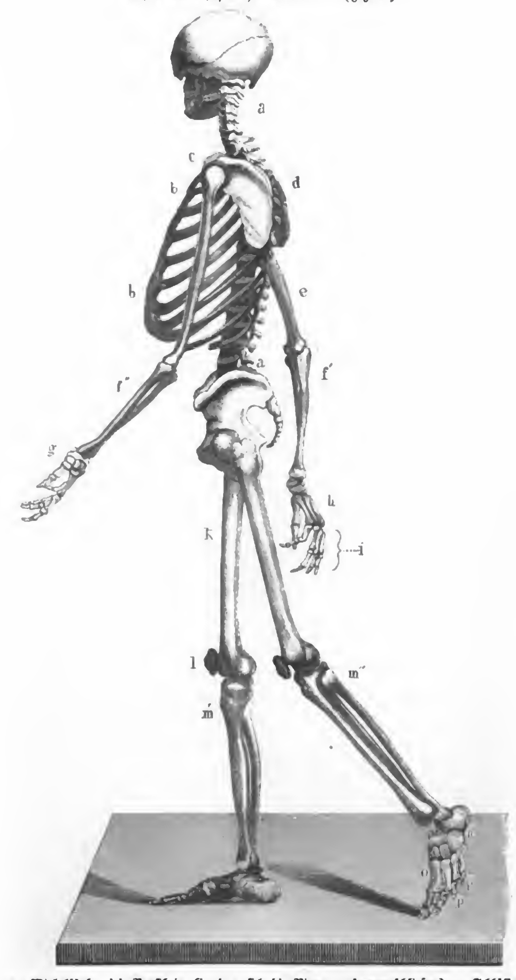
Erst allmählich verhärtet der Knochen zu dieser unverwüstlichen Dauer. In die gallertartige, durchscheinende Masse des Knorpels, die das Rudiment aller Knochen ist und bei einzelnen Fischen (z. B. den Rochen) nie zur weiteren Entwickelung gelangt, lagert sich Kalk ab; die einzelnen Stücke verwachsen und verfestigen sich, und so bildet sich endlich in strenger Gliederung das beinharte, starre Skelet. Jene Gallert verschwindet indessen nie völlig. Sie macht vielmehr bei dem erwachsenen Menschen noch immer ein Drittheil der Knochenmasse aus und dient insbesondere dazu, den Gelenkverbindungen Geschmeidigkeit zu geben, oder wo nur eine gewisse Beweglichkeit der Knochenreihen erzielt wird, dieselbe zu erleichtern. Wie fest übrigens diese Leimsubstanz mit der Knochenerde verbunden sei, beweist ein interessanter Versuch Gimbernats. Denn dieser Chemiker schied aus Knochen vorsündflutlicher Thierriesen ein Gelée aus, das unter den Händen der Kochkünstler weiter verarbeitet, auf der Tafel des Straßburger Präfecten de Mornay den Gästen als ein zwar theures, aber mit einem historischen Hautgout ohne Gleichen gewürztes Desert geboten werden konnte.

Form der Knochen.

Den verschiedenen Zwecken entsprechend wechselt Form und Bau der Knochen. Die einen mehr schalenartig und flach, dienen vorzüglich zur Anlage von Höhlen und zur Befestigung größerer Muskelgruppen; die anderen lang, mit einer Markröhre, und an den Enden kugelig angeschwollen bilden meistens den Grundstock der Gliedmaßen: sie sind die großen Lastträger des Körpers und machen alle bedeutenden Evolutionen möglich; noch andere endlich kurz, massig und von unregelmäßiger Gestalt finden sich da, wo eine complicirtere, auf viele Knochenstücke vertheilte Bewegung auszuführen ist. Aus diesen Gebilden, die in einem ähnlichen Verhältnisse zu einander zu stehen scheinen wie die Platten einer Voltaischen Säule, setzt sich das Skelet gleich einem Gerüst beweglicher Balken und Hebel zusammen.

Die Zahl der Knochen im ausgewachsenen menschlichen Körper beträgt 245. Von ihnen kommen, die 32 Zähne eingerechnet, 60 auf den Schädel, 53 auf den Rumpf, 132 auf die Gliedmaßen. Denn dies sind die drei Hauptabschnitte des Skelets, obgleich zwar nicht alle Wirbelthiere (z. B. die Schlangen) Gliedmaßen aufzuweisen haben. Als der eigentliche Pfeiler des Knochengebäudes erscheint das Rückgrat, eine Säule, die beim Menschen

Das menschliche Skelet. (Fig. 5.)



aa Wirbelsäule; bb Brustbein (in dem sich die Rippen zusammenschließen); c Schlüsselbein; d Schulterblatt; e Oberarm; f' u. f'' Unterarm (Speiche und Elle); g Handwurzel; h Mittelhand; i Fingerknochen; k Oberschenkel; l Kniescheibe; m' u. m'' Unterschenkel (Schienbein und Wadenbein); n Fußwurzel; o Mittelfuß; p Zehen.

leicht nach hinten gekrümmt, den Kopf trägt und in verschiedenen Richtungen Rippen und Glieder entsendet. Sie ist aus einer Reihe knöcherner Ringe (Wirbel) übereinandergeschichtet und birgt in dem Kanale, den ihre Höhlungen bilden, den herablaufenden Strang des Rückenmarks, während die seitlich ausgreifenden Bogen der Rippen vorn im Brustbeine zusammentreffen und so den Brustkasten schließen. Die Form des Rumpfes ist äußerst mannigfaltig und ändert nach der jedesmaligen Lebensweise auf's Zweckmäßigste ab. Im Allgemeinen gestaltet sie sich bei den Säugethieren gedrungener und schwerer, bei den Vögeln kahnartig leicht; bei den Amphibien ist sie cylindrisch, oft von erschreckender Länge und rundlich, wie aus lauter Spiralen zusammengeschoben, bei den Fischen dagegen plattgedrückt und schmal.

Auf dem obersten Wirbel des Rückgrats (dem Atlas) ruht der Schädel, bei dem Menschen fast zu der völligen Kugel ausgewölbt, in der schon Plato ein Abbild des Weltalls erkannte. Unter diesem, wie unter einem Helme, liegt das Centralorgan des Lebens: das Gehirn, während nach vorn das Visir gleichsam aufgeschlagen ist und die Höhlen sich öffnen, welche bestimmt sind, dem Auge, der Zunge und den Organen des Gehörs und Geruchs zur Wohnstätte zu dienen. Nach unten schließen die meist hufeisenförmigen Kiefern.

Die Gliedmaßen, deren bei den Wirbelthieren nie über vier gezählt werden, bestehen aus mehreren hintereinanderliegenden Knochenreihen. Die vorderen, durch Schlüsselbein und Schulterblatt mit dem Rumpfe verbunden, zerfallen in den Oberarm mit einem, in den Unterarm mit zwei Knochen, und in die Hand. Parallel gebaut sind die hinteren Gliedmaßen, die im Hüftgelenk fugen und sich in Oberschenkel, Unterschenkel und Fuß absetzen. Die Kniescheibe ist ein dem Beine eigenthümlicher, das Knie schützender Knochen. Die Form der Gliedmaßen, die hier nur im rohen Umriß gezeichnet worden, wechselt eben so mannigfach, als die des Rumpfes. Der Arm des Menschen, mit der kunstvoll gebildeten Hand, der stämmige Vorderfuß des Säugethiers hat sich bei dem Vogel in den schwingenden, schwebenden Flügel, bei dem Fische in einen Wasserflügel, in die fächerartige Flosse verwandelt. Die hinteren Gliedmaßen, wo sie vorhanden sind, haben fast immer die Form der Füße; nur bei den Affen sind sie Hände und bei den Wasserthieren Flossen. So sieht man überall die engste Accomodation an das Lebenselement und die Lebensart des Thieres, und es bestätigt sich auch hier das Dichterwort:

„Alle Gestalten sind ähnlich, doch keine gleichet der andern,
Und so deutet der Chor auf ein geheimes Gesetz."

Nervensystem.

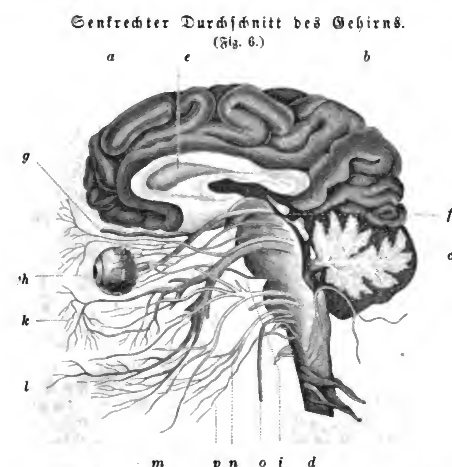
Nerven.

Als die innerste und letzte Springfeder des thierischen Seins stellt sich das Nervensystem dar. Es ist der Mittelpunkt, in dem alle lebendigen Erregungen sich sammeln und von dem sie ausgehen, die Einheit, in welcher die verschiedenartigen Organe zu einem harmonischen Ganzen zusammenwirken. In der empfindenden Kraft der Nerven hat man daher auch das eigentliche Charaktermerkmal des Thieres zu erkennen. Das Thier ist nur Thier, weil es empfindet, d. h. weil es die von außen ihm entgegenkommenden Eindrücke in sich aufnimmt, in ihnen zum Bewußtsein seiner selbst gelangt, und durch sie zur Thätigkeit bestimmt wird. — Aber, wie schon angedeutet, ist allerdings nicht jede Lebensthätigkeit des thierischen Organismus eine wirklich bewußte, vom Willen gelenkte, vielmehr waltet auch bei dem entwickeltsten Thiere noch jener allgemeine Lebensstrom, dem die Pflanze willen- und

empfindungslos dahingegeben ist. Die Athmung, die Verdauung, der Blutumlauf, kurz alle die inneren Geschäfte der Ernährung sind Functionen dieser Art, denn sie erfolgen ohne unseren Willen und meist auch ohne ein bestimmtes Gefühl davon. Daß aber unser Wesen empfindet und erkennt, das geschieht aus selbsteigener, über das elementare Leben frei sich erhebender Kraft. Demgemäß scheidet sich das Nervensystem in ein animales, welches dem Willen und der Empfindung dient, und in ein vegetatives, außerhalb dieser Kräfte wirkendes. Es findet sich bei den wirbellosen Thieren, wenn nicht ausschließlich, doch vornehmlich das letztere, ohne daß man deshalb wohl schon berechtigt wäre, sie geradezu bewußtlos zu nennen; der höhere Rang der Wirbelthiere beruht auf dem ersteren, welches hier zunächst zu betrachten ist.

Gehirn.

Senkrechter Durchschnitt des Gehirns.
(Fig. 6.)



a b Großes Gehirn; c kleines Gehirn (mit dem Lebensbaum); d Rückenmark; e der Balken (ein aus Querfasern bestehender, 3" breiter Körper, welcher die beiden Halbkugeln des großen Gehirns mit einander verbindet); f die (von der unteren Fläche des großen Gehirns bedeckten) Sehhügel; g Geruchsnerven; h das Auge (worin sich der Sehnerv endigt); i der äußere Augenmuskelnerv; k Oberkiefernerv; l Unterkiefernerv; m Gesichts- [illegible] oder Antlitznerv; n Zungenschlundkopfnerv; o Lungenmagennerv; p Zungenfleischnerv.

Es darf als bekannt gelten, daß das eigentliche Centrum dieses Systems in dem Gehirne und dessen strangähnlicher Fortsetzung, dem Rückenmark, belegen ist. Schon der außerordentlich feste Gewahrsam, welcher diese Organe behütet, spricht für die Wichtigkeit derselben. Unter dem hermetischen Schlusse des Schädel-Gewölbes geborgen, in die harte Hirnhaut gehüllt, liegt das Gehirn, in seinem Knochenstamme das Rückenmark sicherer als irgend ein anderer Theil des Körpers. Aber welches Auge, wenn es nun diese seltsam breiartige Masse des Menschenhirns, diese Halbkugel von geronnenem Eiweiß und Fett mit ihren labyrinthisch verschlungenen Windungen, Furchen und Kammern erblickt — welches Auge ahnete da wohl, daß eben hier das Geheimniß des Lebens verschlossen sei? daß hier die Werkstatt sei, in der die Kräfte einer höheren unsichtbaren Welt sich vermählend und zeugend hinabsenken in die leibliche Sichtbarkeit? Wer ahnete, daß hier zuerst der zündende Funke des Willens hervorbricht, hier der letzte leiseste Klang des Gefühls aushallt, hier jene Saat der Gedanken reift, die bald verderbend, bald segnend die Welt erfüllen? Und um das Wunder noch wunderbarer

zu machen: dieser Ursitz alles Empfindens und Bewegens ist anscheinend selbst der Empfindung und Bewegung baar. Denn Thiere, deren Hirn man zerreißt und zerfleischt, geben keine Zeichen des Schmerzes, sondern bleiben ruhig, als nähmen sie kaum die Verstümmelung wahr. Solche Erscheinungen mögen es erklären, wenn selbst Aristoteles die Bedeutung des Gehirns allzuwenig erkannte. Er hielt es für einen Schwamm, dazu bestimmt, die feuchten Theile des Körpers aufzusammeln und das Feuer auf dem Heerde des Herzens zu mäßigen, und daß niedere Thiere kein Gehirn haben, erschien ihm daher keineswegs als ein Mangel. Sie könnten desselben entbehren, sagte er, weil sie blutlos seien.

Phrenologie.

Gewissermaßen in excentrischen Gegensatz hierzu stellt sich die alte und neue Phrenologie. Nicht begnügt mit dem axiomartig festgehaltenen Satze, daß jede einzelne Hirnabtheilung Sitz einer besonderen Seelenkraft sei und mit der Entwickelung jener auch die Entwickelung dieser zusammenhänge, haben die Schädelschauer, was vom Gehirn selbst immerhin eine gewisse Richtigkeit hat, mit raschem Schluß auch auf das Gefäß des Gehirns, auf den Schädel, seine Hervorragungen, Vertiefungem u. s. w. übertragen und in ihnen ein unfehlbares geistiges Signalement zu finden behauptet. Jeder Anschwellung des Gehirns entspreche eine solche des Schädels, und folglich sei in jeder ein besonderes geistiges Vermögen zu erkennen. Das ist der Satz, auf dem der gewagte und nicht selten blendende Bau der Phrenomantik begründet worden ist: ein unwahrer Satz schon deshalb, weil die Oberfläche des Gehirns fast niemals der äußeren Fläche des Schädels entspricht.

Diese Nervenmasse zerfällt nun in das große Gehirn, welches den ganzen obern Theil der Schädelhöhle einnimmt und durch einen tiefen Einschnitt in zwei Halbkugeln getrennt ist, und in das unten im Hinterhaupt gelegene kleine Hirn, welches sich ebenfalls in zwei Hälften auseinanderlegt und durch eigenthümlich blättrige Textur kennzeichnet. Der Uebergang des Gehirns in die lange Rückenmarkachse wird mit dem Namen des Mittelgehirns oder (a potiori) des verlängerten Marks belegt. Jede dieser Regionen hat ihre eigene Bedeutsamkeit. Denn während durch das große Gehirn Bewußtsein und Intelligenz wirken, scheint von dem kleinen das Vermögen der Bewegung oder wenigstens die Regelung derselben auszugehen; in dem verlängerten Mark aber mag der letzte Sammelpunkt jener Kräfte gesucht werden, welche das Geschäft der Ernährung und der Stoffbildung betreiben. Hier schlingt sich recht eigentlich das wunderbare Lebensgewebe zum gordischen Knoten, und jede tiefergehende Verletzung dieses Punktes hat den Tod zur Folge. Selbst der riesigste Bau bricht augenblicklich zusammen, sobald ein Hieb durch das sogenannte Genick dringt und das verlängerte Mark durchschneidet. Dies wußten auch die Alten sehr wohl. Denn wenn in der Schlacht die scheu gewordenen Elephanten plötzlich sich vernichtend gegen die eigenen Reihen kehrten, dann griff — als letzte Rettung — der Führer zum Meißel und schlug ihn an jener tödtlichen Stelle ein, um so mit Einem Streiche den rasenden Koloß zu Boden zu strecken (Liv. XXVII, 48).

Vom Gehirn und Rückenmark lösen sich nun wie Schößlinge und Zweige eines Baumes die Nerven: zarte, glänzendweiße Fädchen, die den ganzen Bau des Körpers durchziehen und umspinnen und so überallhin empfindendes Leben verbreiten. In den wenigen Gebilden des Körpers, die ohne Empfindung sind, verzweigen sich keine Nerven. Diese Organe sind wie die

Muskeln paarig vorhanden, und man zählt im Körper des Menschen und der meisten Wirbelthiere 43 Paar des Cerebrospinalsystems, nämlich 12 des Gehirns, und 31 des Rückenmarks. Aus mehr als einer Wurzel entspringend und von einer häutigen Scheide umgeben, zeigt jeder Nerv dem bewaffneten Auge ein Bündel cylindrischer Fasern von außerordentlicher Feinheit. Den Verlauf dieser Röhrchen hat selbst die heutige Mikroskopie noch nicht ausreichend erforscht. Einzelne von ihnen mögen völlig gesondert, ohne zusammenzufließen, ihre Bahnen neben einander verfolgen; doch scheinen andere sich, dem Ziele der Peripherie nahe, in immer feinere und feinere Reiser aufzufasern, die dann wohl ein schlingenförmiges Netz bilden, oder vielleicht auch umbeugend, wie in einer Doppelleitung, den Weg zu dem Centralorgane zurückkehren, von dem sie ausgingen.

Cerebrospinal-System.

Bedeutung der Nerven.

Diese Fäden sind es, welche zwischen der Psyche und der Außenwelt das geheimnißvolle Band knüpfen. Jeder flüchtige Eindruck, jede leiseste Berührung der Nerven durchzuckt mit der Schnelligkeit des Blitzes das gleichsam lauschend ausgespannte Gewebe und wird im gleichen Augenblick zur bewußten Empfindung, zum Gefühl, zum Gedanken. Wo ein Nerv völlig zerstört wird, da hört dieser Rapport auf: die Empfindung stirbt. Mit ihr stirbt aber auch die Bewegung. Denn der Strom des Lebens in den Nerven ist ein doppelter. Wie der so eben betrachtete empfindungleitende hinauf und hinein zur Werkstätte des Lebens, so strömt ein anderer, der bewegungerzeugende, von da hinab und hinaus. Der centripetalen Kraft entspricht also auch hier eine centrifugale. Daß jede willkürliche Bewegung zunächst durch den Nerv vermittelt wird, ist schon oben bemerkt worden. Die Physiologie hat dies in der überzeugendsten Weise dargethan. Sie hat bewiesen, daß von den zwei Wurzeln, aus denen jeder Nerv des animalischen Systems entspringt, die eine, im hinteren Rückenmark mündende, die Empfindung fortleitet, während die zweite, vorn belegene Wurzel dem Muskel die bewegende Kraft verleiht, vermöge deren er dem Willen gehorcht. Durchschneidet man daher die erstgenannte Wurzel eines Rückenwirbel-Nervs, so verliert das zugehörige Glied zwar die Empfindung, nicht aber die Bewegungsfähigkeit; andererseits hat eine Zerstörung der vordern Wurzel Lähmung der Bewegung zur Folge, aber die Sensibilität dauert ungeschwächt fort. Die Rapidität, mit welcher der Muskel die gebotene Bewegung zu vollziehen vermag, ist somit gleichsam nur eine Spiegelung jener unmeßbaren Schnelligkeit, mit welcher die Empfindung wirkt.

Ganglien-System.

Dem weitverzweigten Nervensysteme des animalischen, bewußten Lebens steht ein anderes des vegetativen, unbewußten Lebens gegenüber: das sogenannte Gangliensystem (auch organisches, sympathisches System). Textur, Farbe, Gestalt, Art und Bereich der Wirkung unterscheiden dasselbe auf das Bestimmteste. Ohne wie Gehirn und Rückenmark von festen Wänden umschlossen zu sein, ohne einigenden Mittelpunkt, selbst ohne durchgreifende Symmetrie vertheilt sich der vegetative Nerv in formlosen lockeren Massen zwischen die großen Organe der Brust- und Bauchhöhle. Es sind Geflechte, die sich bald zu einzelnen Knoten (Ganglien) verdichten, bald wieder freier ausbreiten, um sich abermals zusammenzuschürzen, und so um Lunge, Herz, Magen, Nieren, Blutgefäße u. s. w. ihr weiches Gespinnst ziehen. Diesen Hauptorganen der Verdauung und Ernährung, des Athmens und des Blutumlaufs den belebenden Antrieb zu geben, ist offenbare Bestimmung des Gangliensystems. Aber seine eigentliche Thätigkeit selber, sein wenn auch

nur entfernter Zusammenhang mit dem animalen Nervensystem ist noch wenig erforscht und bot daher um so reicheren Spielraum für Hypothesen der ausschweifendsten Art. Fehlt es doch noch immer nicht an Gläubigen, welche in diesen dunkeln, gleichsam tellurischen Regionen des Leibes die Wiege höherer Kräfte erkennen, ein zweites schlafendes Gehirn, das unter dem Einflusse des magnetischen Zaubers erwache, sehend werde, und in Zungen rede. Gewiß ist, daß diese Nerven fast aller Empfindung ermangeln und nur unwillkürliche Bewegungen erzeugen. Der gesunde Mensch nimmt daher von der rastlosen Arbeit des vegetativen Systems kaum eine Spur wahr. Er fühlt es nicht, daß das Blut in den Gefäßen kreist, daß die Speise in den Verdauungsorganen sich zu Milchsaft umwandelt, daß dieser durch die Saugadern in das Blut sickert u. s. w. Nur in krankhaften Zuständen — und dies ist Beweis für die allerdings auch sichtbare Verflechtung der Eingeweidenerven mit denen des Gehirns und des Rückenmarks — nur in krankhaften Zuständen klingen aus dieser tieferen Region dumpfe und meist schmerzliche Sensationen an. Auf Rückwirkungen aus dem höhern auf das niedere System ist schon früher hingedeutet worden: das Erröthen und Erblassen in Folge heftiger Gemüthsbewegungen sind Erscheinungen dieser Art.

Ein System von Ganglien haben auch die wirbellosen Thiere, doch zeigt es verschiedene Grade der Entwickelung. Bei Krustern, Kerfen u. s. w. erscheint es in der besprochenen Gestalt von Anschwellungen, die durch Fäden mit einander verbunden sind, und meistens der Zahl der Gliederringe entsprechen. Bei den Pflanzenthieren ist es auf einen Nervenring beschränkt, der den Schlund umgiebt und strahlenartige, symmetrische Fäden aussendet. Bei den Infusorien endlich ist es noch nicht gelungen, das Dasein von Nervenknoten mit Sicherheit nachzuweisen, obschon auch ihnen Sensibilität nicht abgesprochen werden darf.

Die Sinnesorgane.

Dieses Empfindungsvermögen, auf welches die untersten Thierstufen beschränkt sein mögen, erscheint nur als der allgemeine Grund und Boden, aus dem sich in den höheren Thieren die Sinne, als eben so viele besondere Potenzirungen der Wahrnehmung entfalten. Man zählt deren bekanntlich fünf: Gesicht, Gehör, Geruch, Geschmack, Gefühl (Tastsinn).

Tastsinn.

Der Tastsinn hat seinen Sitz in der den Körper gewandähnlich umschließenden Haut, und zwar zunächst in deren unterer Schicht, der sogenannten Lederhaut. Sie ist auch beim Menschen noch lederartig dick, und läßt sich demgemäß behandeln, wie denn z. B. die Haut Ziskas nach der eigenen testamentarischen Bestimmung desselben über eine Heerpauke gespannt ward, um so die verwaisten Hussiten noch immer den Schlacht- und Siegesruf des alten blinden Feldherrn vernehmen zu lassen. Ungeachtet dieser Dicke ist die Lederhaut äußerst empfindlich, denn in ihr vereinigen sich die letzten feinsten Büschel der Gefühlsnerven zu den Hautwärzchen. Die Reizbarkeit der letzteren wirkt noch in einem außerordentlichen Maße durch die an sich völlig unempfindliche Oberhaut hindurch, welche die Lederhaut schützend überzieht. Ja es scheint geradezu eine Function der Oberhaut zu sein, den allzustarken Reiz der Empfindung, welchen jede unmittelbare Berührung in den Hautnerven hervorrufen würde, gleichsam abzudämpfen. Ist nun das Gefühl allerdings über die ganze Haut verbreitet, so ist es doch nirgends so concentrirt, als in der tastenden, greifenden Hand. In den Spitzen der mensch-

lichen Finger liegt auch die Spitze alles Gefühls. Die wundervoll bewegliche Gliederung der Hand, die Entgegensetzbarkeit des Daumens gegen die übrigen Finger, die Geschmeidigkeit und Zartheit der sie bekleidenden Oberhaut, die Menge der hier gelagerten Nervenwarzen, Alles dies erklärt die außerordentliche Palpation der Hand, vermöge deren nicht bloß Temperatur oder Consistenz, sondern auch Form, Ausdehnung, Gewicht der Gegenstände deutlich erkannt werden. Wie sehr der Tastsinn den andern Sinnen, besonders aber dem Auge zu Hülfe kommen und zu welcher Sensibilität er gesteigert werden könne, bezeugt in oft überraschender Weise die Geschichte der Blinden. Den Thieren kommt Tastsinn meistens nur in einem geringeren Grade zu. Mehr oder minder dichte Behaarung, Krallen, Hufe u. s. w. stumpfen hier das Vermögen der ohnehin wenig biegsamen Zehen. Doch verräth die Vierhand des Affen, der Rüssel des Elephanten, die Zunge der Schlangen, der Fühlerapparat der Insekten und Schnecken noch immer ein äußerst feines Getast, und bei den beiden erst genannten Thieren selbst bewunderungswürdiges Geschick.

Geschmack. Unter allen Sinnen scheint der **Geschmack** die tiefste Stelle einzunehmen, wie sein Wirkungskreis der engste ist. Dennoch unterscheidet den Menschen gerade die erhebliche Entwickelung dieses Sinnes ganz besonders von den Thieren, und es ist nicht ohne Bedeutung, wenn wir ein für das Schöne und Gefällige geschärftes Urtheil mit geläufigem Bilde „Geschmack" nennen. Das Organ dieses Sinnes ist die Zunge. Aus zahlreichen und verschlungenen Muskeln gebildet und eben deshalb äußerst beweglich, besitzt sie in den Nervenwarzen, welche die schleimige Oberhaut bedecken, das eigentliche Mittel des Geschmacks. Die knorpelige, hornartige, zuweilen selbst mit Widerhaken besetzte Zunge vieler Wirbelthiere ist wohl kaum fähig zu schmecken. Denn geschmeckt werden nur die feinen Atome, in welche der durch den Zungenschleim befeuchtete Körper sich auflöst. Bei jenen Thieren ist die Zunge daher mehr Tastorgan, während allerdings manchen niederen Thieren, z. B. den zuckerschleckenden Fliegen, zum Theil sogar ein eigensinniger Geschmack beigelegt werden muß, obgleich ihnen eine Zunge fehlt. — Merkwürdig ist trotz aller Feinheit eine gewisse Unsicherheit dieses Sinnes, die sich besonders in der Sympathie kundgiebt, welche ihn mit dem Geruche und selbst mit dem Gesichte verbindet. Daß die vom Auge nicht mehr unterstützte Zunge oft getäuscht wird, beweist der Tabakraucher, der im Dunkeln die längst erloschene Pfeife eifrig weiter raucht, der Weintrinker, dessen wählerische Zunge im Finstern selbst sehr differente Weine nicht mehr zu unterscheiden weiß u. s. w. Die Mitleidenschaft des Geschmacks und des Geruchs kann Jeder an sich selbst wahrnehmen, sobald er den Schnupfen hat, oder wenn ihn etwa irgend ein widerwärtiger Duft (z. B. des Rhabarbers) zum Erbrechen reizt.

Geruch. Wie der Geschmack die flüssigen, so nimmt der **Geruch** die gasförmigen, verdampfenden Atome der Körper wahr. Das Organ desselben ist die Nase, die aufs Mannigfaltigste und oft Bizarrste gestaltet, überall bei den Thieren sich nach vorn streckt, um die von der Luft entgegengetragenen Gerüche sofort auffassen zu können. Es geschieht dies mittelst der nervenreichen schleimigen Riechhaut. Dieselbe kleidet die Nasenhöhle bis zum Grunde aus, und ist von einer Menge mikroskopischer Wimperchen besetzt, welche durch ihre Schwingungen den Fluß jenes Speichels unterhalten. Der Geruchsinn eröffnet die Reihe derer, durch welche die Thiere dem Menschen oft so bedeutend überlegen sind. Die scharfe Witterung des Kameeles, das aus beträchtlichen Fernen den Dunst der Cisternen wahrnimmt, der Geruch des

Hundes, der Tagereisen hindurch die Spur des verlorenen Herrn verfolgt, ist allbekannt. Aber auch vielen Insekten kommt ein sehr reizbarer Geruchsinn zu (Aasfliegen, Todtengräber u. s. w.), freilich ohne daß man einen Riechapparat zu entdecken vermocht hätte. Dem Culturmenschen haben Mangel an Uebung und ein an Haus und Scholle gebundenes Leben die natürliche Schärfe dieses freien Luftsinnes, ja aller Sinne überhaupt erheblich abgeschwächt. Der nordamerikanische Wilde, wenn er den Rauch eines Lagerfeuers noch auf Meilen riecht, der Beduin, wenn er am Wüstenhorizont die Spitzen der feindlichen Lanzen, wenn er tief unter dem Sande das Rieseln der Quelle entdeckt, zeigen noch die ganze erdgeborene Spürkraft auch der menschlichen Sinne. Doch ist auch uns noch immer ein staunenswürdiges Vermögen des Geruchs geblieben. „Denn ein Luftraum, der höchstens ein Zehnmilliontel seines Volumens von dem Dampfe des Rosenöls enthält, duftet noch sehr deutlich, und eine Flüssigkeit, die ein Zweimilliontel eines Milligramms feinen Moschus enthielt, ließ ebenfalls noch deutlich den Geruch erkennen" (Vogt). Endlich übt keine Sinneswahrnehmung eine so heftige Rückwirkung aus, als der Geruch, dessen bald betäubende, bald belebende Macht Jeder an sich selbst erprobt hat, wie er denn auch nicht selten langerloschene Erinnerungen ebenso plötzlich als energisch wiedererweckt.

Die beiden geistigsten Sinne, die von jeher um den Vorrang streiten, sind das Gehör und das Gesicht. Dem ersteren dient als Organ das Ohr. Es ist stets doppelt vorhanden und liegt naturgemäß fast immer an den Seiten des Kopfes. Wo es, wie bei den Säugethieren, in seiner vollkommensten Ausbildung auftritt, zeigt es eine dreifache Abtheilung. Das äußere Ohr, eine knorpelige Muschel, bei vielen Thieren von lebhafter Beweglichkeit und bedeutendem mimischen Ausdruck, hat bei dem Menschen*) die wenig geübte Bewegung ganz verloren. Die in seinen Trichter einmündenden Schallwellen leitet ein Kanal in das mittlere Ohr, über welches das Tympanum (Trommelfell) wie ein Resonanzboden ausgebreitet ist. Die Schwingungen des erregten Organs pflanzt eine Gruppe zierlicher Knochengebilde (Ambos, Hammer und Steigbügel) weiter fort, bis sie zuletzt in dem Grunde des Ohres, in dem Labyrinth mit seinen Treppen, Schneckengängen und Wassersäcken den hörenden Nerven erregen und nun als Wohllaut oder Mißton die Seele treffen. — Ist das Hören auch mehr etwas Unwillkürliches, so können wir doch in gewisser Weise den Nerven zu regerer Thätigkeit reizen. Der bloße Wille des Aufmerksamen genügt, um die zarten Muskeln des Trommelfells straffer zu spannen und so den fernherklingenden Ton deutlicher zu vernehmen. Daß sich in solchen Momenten dazu meist ein leises Oeffnen des Mundes gesellt, der bekanntlich mit dem Ohre durch die Eustachische Röhre zusammenhängt, geschieht dagegen wohl mehr instinctmäßig, als mit bestimmter Absicht. Da ferner das Hören nur ein sympathisches Reflectiren der Luftwellenschläge zu sein scheint, welche jeder tönende Körper hervorruft, so ergiebt sich von selbst, daß in der dünnern Atmosphäre der Hochgebirge allmählich das Gehör erlischt, und daß die Stärke jedes Tones ganz besonders auch durch das günstige oder ungünstige Medium,

Gehör.

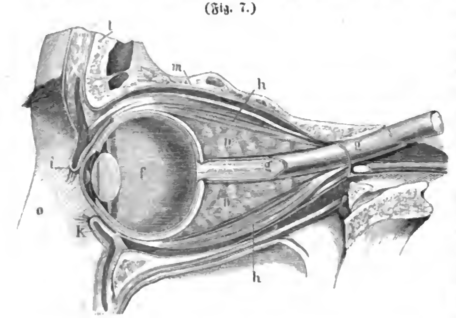
*) Mit Ausnahmen jedoch. Die Neger z. B. können nicht selten das Ohr etwas vorstrecken und wiederanlegen, wie sie denn auch dasselbe förmlich als Tasche benutzen. Man sieht sie wohl hinter einem Ohr die Cigarre, hinter dem andern Zündhölzchen aufbewahren, während in den Oeffnungen beider kleine Münze funkelt.

welches ihn leitet, bedingt ist. An Weite des äußern Horizonts steht dieser Sinn dem Gesichtssinn ohne allen Vergleich nach; aber dafür ist er innerlicher und tiefer. Der akustische Bau des Ohres ist es, welcher uns aus der Kleeblüte zu unseren Füßen das Summen der Biene und aus Wolkenhöhe das Krachen des Donners vernehmen läßt. Was mehr sagen will: es ist eben dieses Ohr, durch welches wir in den himmelanschwellenden Rhythmen eines Händel'schen Halleluja und in den trauten Lauten der Menschenrede den Geist selber fast wie unmittelbar vernehmen. — Das Ohr, welches bei den Säugethieren die oben beschriebene Form hat, erscheint bei den Vögeln bereits ohne Muschel, doch ist die Schärfe des Sinnes keineswegs geschwächt. Der Adler hört auf seinem Felsenhorst noch den Tritt des Rehes in der Waldtiefe, und der Auerhahn selbst das leise Säuseln am Grashalm. In den Klassen der Amphibien verliert sich allmählich auch das mittlere Ohr, bei den Fischen fehlt es durchgehends, bei einzelnen Krustenthieren bleibt bald nur noch eine kleine wassererfüllte Schallhöhle übrig, und am Ende verschwindet selbst diese Andeutung. In Betreff der niederen Thiere, namentlich der Insekten, ist auch hier hinzuzusetzen, daß einzelne unter ihnen einen Hörsinn haben müssen, dessen Organ man nicht kennt.

Gesicht.

Endlich das Auge, das wundervolle Organ des Gesichts! Die krystallene Kugel aus den zartesten Häutchen (Hornhaut, Regenbogenhaut, Netzhaut) ineinandergewebt und nach den optischen Gesetzen einer **Camera obscura** gebaut, ruht in einer eigenen, von Knochen gebildeten Höhle auf einem schützenden Fettpolster. Darüberhin wölbt sich dachartig die Braue, während die wimperbesetzten Lider den leicht verletzlichen Stern bald in sicherem Schlusse verhüllen, bald zurückschlagend in seiner ganzen geistfunkelnden Schönheit aufdecken. Kein Nerv ist empfindlicher als der hier auf der Netzhaut ausgebreitete Sehnerv, kein Theil des menschlichen Leibes, außer der Zunge, so zauberhaft beweglich als der von sechs verschiedenen Muskeln gelenkte Augapfel; kein Sinnesorgan endlich, welches künstlich (durch Fernrohr und Mikroskop) einer solchen Steigerung fähig wäre, als der Gesichtssinn. Daher geht das Bereich desselben weit über das aller anderen Sinne, ins Unermeßliche hinaus. „Auch hat längst der Sprachgebrauch die vorherrschende Wichtigkeit dieses Organes charakterisirt, indem er das „Oeffnen" und „Brechen der Augen" auf Geburt und Tod des Menschen anwendet, in der richtigen Erkenntniß, daß von den beiden

Senkrechter Durchschnitt des menschl. Auges.
(Fig. 7.)



f Augapfel; g Sehnerv; h Augenmuskeln; i oberes Lid; k unteres Lid; l Stirnbein; m Dach der Augenhöhle; n Fettpolster der Augenhöhle; o Nase.

Momenten, in welchen das Kind die Augen öffnet und der Greis sie schließt, wirklich das ganze bunte Spiel des irdischen Lebens umschlossen ist." — So erscheint das Organ des Gesichts in der That leicht als der größere „Naturliebling" (Hippel), als das „Licht des Leibes", wie die Bibel sagt, und aus keinem Theile des Körpers tritt uns das Geheimniß der Psyche so nahe und faßbar an, als aus diesem magischen Spiegel. Eben das ist es, was dem Auge jene seltsame, Alles unterwerfende Macht giebt, die uns glauben läßt, im Blicke gleichsam der Seele selbst zu begegnen. Dem Auge des Menschen gleicht im Wesentlichen das der Säugethiere und Vögel, dagegen ist das der kaltblütigen Wirbelthiere schon einfacher, noch einfacher das der Weichthiere, das auf die Spitze der Taster gestellt ist. Unter den niedern Thieren zeichnen sich die Insekten auch durch Zahl, Ordnung und Bau der Augen aus. Denn während die meisten Thiere in der Regel nur zwei, höchst selten nur Ein Auge haben, finden sich bei vielen Insekten größere Gruppen von Augen (Spinnen). Andere haben anscheinend nur zwei Augen, in Wirklichkeit aber ist dieses Organ ein ganzer Cumulus von Augen, deren Zahl dann ins Abenteuerliche steigt. (Man hat bis 60,000 gezählt.) In diesem letzteren Falle ist jedes einzelne Aeuglein unbeweglich festgeheftet und kann also nur Einen Punkt wahrnehmen, aber dieser Nachtheil wird durch die vieleckige, facettenähnliche Oberfläche des Auges ausgeglichen, so daß das reflectirte Bild einer Mosaik verglichen werden kann, welche aus zahlreichen kleinen Segmenten ein Gesammtbild darstellt.

Vorweltliche Thiere.

Die Thierwelt der jetzigen Schöpfung, wie lange und eifrig durchforscht, ist vielleicht nicht eben mehr als zur Hälfte bekannt. Man zählt jetzt im Ganzen etwa 60,000 Thiergattungen, aber man wird deren auf 100,000 annehmen dürfen. Einen solchen Reichthum an Lebensformen entfaltete die Natur erst allmählich, und mit der steigenden Zahl steigerte sich zugleich die Vollkommenheit der Typen. Die weise Bildnerin mied dabei wahrscheinlich mehr als wir glauben das Kolossale und Gewaltsame, welches die Phantasie so gern als wesentliches Merkmal der Urzeit festhält; wenigstens läßt sich in den meisten Fällen ein Gesetz ruhiger Entwickelung wo nicht erkennen, so doch ahnen. Dies ist eine der Wahrheiten, welche die Paläontologie unserer Tage erwiesen hat. Mit genialer Divination ist sie an der Hand der Geologie hinabgestiegen in die Tiefen, und hat dem erstaunten Auge die Katakomben der Thierwelt geöffnet. Aus einem Chaos von Ueberbleibseln, welche jahrtausendlanges Dunkel bedeckte, aus steingewordenen Mumien, aus Abbildern, die, ehernen Silhouetten gleich, in den Platten des Sandsteins, des Schiefers, der Steinkohle u. s. w. fast jede Faser der vom Untergange ereilten Körper bewahrten, aus den Spuren selbst des flüchtenden Fußes hat sie ebenso scharfsinnig als kühn eine Wissenschaft aufgebaut, welche in der That die Steine reden macht.

Ihren Ermittelungen zufolge müssen vier große Epochen der Thierschöpfung unterschieden werden. Die erste ist die Epoche der ältesten Gebirgsformationen, das sogenannte paläozoische Alter. In dem Gluthauche einer von elektrischen Flammen unaufhörlich durchloderten Atmosphäre vermochte noch kein Geschöpf zu athmen. Der kühlere Schoß des Gewässers, aus dem nur hie und da ein Saum des Festlandes auftauchen mochte, barg die ersten Zeugen dieser Aera: Strahlthiere, Mollusken, Kruster und Fische. Der Lilienstern, „an dessen gegliederten Stil sich die kleine gemeinsame Welt der Polypen in Gestalt einer Blume zusammenfügte", die Einhornschnecke mit dem zierlichen Kammergehäuse, die krabbenartigen Trilobiten zeigen Formen, wie sie aus der Jetztwelt verschwunden sind; aber von der scheinbar seltsamsten Bildung sind die Fische, die einzigen Wirbelthiere dieser frühesten Schöpfung. Statt der Schuppen verhüllen den schutzbedürftigen flachgedrückten oder cylindrischen Körper Schilder und Schalen, die auf den ersten Blick vielmehr an Saurier und Schildkröten erinnern, als an Fische. So der Cephalaspis mit dem halbmondförmigen Helme, der keulenähnliche, gepanzerte Coccosteus, vor allen der Pterichthys, an dessen Hals zwei arm- oder flügelartige Anhänge sich setzen, während der Rücken in das Knochengewölbe einer Schildkröte gesteckt ist. Es war eine einförmige stumme Welt, welche in dem einförmigen

Paläozoische Aera.

stummen Element ihr nächtliches Leben führte. „Die nämlichen Sippen und oft die nämlichen Arten fanden sich in allen Meeren, woraus wir schließen müssen, daß auch die Klimate einförmiger als jetzt waren."

Oolithzeit. Die zweite Aera, welche die Formationen der Steinkohlen, des Trias, des Ooliths und der Kreide umfaßt, zeigt eine reichere, großartigere Fauna. Zu den bisher genannten Klassen treten die Reptilien gleichsam als Vorläufer der Vögel und Säugethiere; auch erscheinen in der That bereits einzelne dieser vollkommeneren Thiergestalten, doch sind die Reptilien, und unter ihnen wieder die Saurier das eigentlich charakterisirende Geschlecht. Ein steinharter Panzer, ein mörderisches Gebiß, schlangenartige Beweglichkeit machten diese gewaltigen Eidechsen zu Tyrannen der Meere und Sümpfe. Da ist zuerst der langgeschwänzte, großaugige Ichthyosaurus, der mit der Schnauze des Delphins die Zähne des Krokodils, mit den Flossen des Wals den Wirbelbau des Fisches vereinigte. Neben ihn stellt sich der Plesiosaurus, um die Hälfte kleiner zwar (denn er maß höchstens 16 Fuß), aber auch er ein Gemisch anomaler Formen, deren Plan und Regel nur den Blicken des osteologischen Forschers sich entdeckt. „Gleich als strecke er sich verlangend nach einem von Oben hereindämmernden Lichte aus", war der eidechsenartige Kopf dieses Thieres an einem langen Flamingo-Hals befestigt, an dem man sogar bis vierzig Wirbel zählte. Im bizarren Contrast heftete sich der schwerfällige Rumpf an, so daß der Plesiosaurus wirklich einer aus der breiten Taille einer Schildkröte hervorschießenden Schlange vergleichbar war. Die Füße endigten in spitzen Flossen. Welch ein Anblick, diesen Schwimmer an sich vorüberziehen zu lassen, den furchtbargelenkigen Hals nach allen Seiten schleudernd, seine Beute zu erhaschen! Immer neue Gestalten tauchen hervor: der Pliosaurus, der Teleosaurus, der Pleurosaurus, während in den Sümpfen zugleich mit dem gehörnten Iguanodon der mächtige Megalosaurus weidet, dessen fast 8 Klafter messender Leib von Gliedmaßen getragen wurde, die an Massenhaftigkeit denen eines Nilpferdes nichts nachgaben. Daß es neben diesen krokodilsgroßen auch zahlreiche kleine Eidechsen gab, bedarf keiner weiteren Ausführung. Eine der kleinsten und zugleich merkwürdigsten war der Pterodaktylus. Mit ihm erhob sich das amphibische Geschlecht über die Wasser empor. Halb Eidechse, halb Fledermaus, heftete sich dies Zwittergeschöpf mit den scharfen Krallen seiner Finger an die Zacken der Felsen und Bäume, und stürzte sich von da mit weitgespannter Flughaut auf die kleinen Thiere herab, von denen es sich nährte. Zu dem wundersamen Flügelthier gesellten sich endlich schon wirkliche Vögel; aber es mochten darunter Vögel von einer Größe sein, welche die unserer Strauße vielleicht um das Zweifache übertraf. Denn die Eindrücke ihrer Fährten, wie sie in dem rothen Sandsteine von Konnektikut gefunden wurden, zeigen zuweilen eine Länge von 18 Zoll und eine Schrittweite von 5 Fuß.

Tertiärzeit. Mit dem dritten Weltalter, der sogenannten Tertiärzeit, breitet sich eine neue, der unserigen verwandtere Natur aus. Große Gebirgszüge erheben sich und ausgedehnte Landvesten, denen eine wechselvolle Pflanzenwelt jugendlichen Schmuck verleiht; die Atmosphäre hat sich mit Lebensluft erfüllt. Dieser Veränderung entspricht es, daß die Wasser- und Sumpfthiere, jener fremdartigeren Formen entkleidet, in die Golfe und Meergründe zurückweichen, um der vollkommensten Ordnung des Thierreichs, den Säugethieren, die Herrschaft zu überlassen. In diesen aber tritt ein Zug grotesker Gestaltung allerdings noch sichtbar hervor. Das Beutelthier zeigt sich, ein seltsamer Mischling vom eierlegenden Vogel und dem lebendig gebärenden Säugethier. An ihn schließen sich vielartige Nager, während auf den beruhigten Fluten, an den mit endloser Vegetation umsäumten Küsten Wale, Delphine und Robben emportauchen. Aber die eigentlichen Charaktergestalten dieser Periode sind jene Pachydermen, jene Paläotherien, Lophiodonten u. s. w., deren versteinerte Ueberreste in den Becken von Paris, London und Südkarolina lagern. Der Riese dieser Schöpfung war das Dionotherium giganteum, ein Tapir, nach Andern aber und wahrscheinlicher eine Seekuhart, welche den Hippopotamus an Größe weit übertraf. Zwei mächtige Hauer krümmten sich, gleich den Eisenarmen eines Ankers, aus dem Unterkiefer des Thieres hinab, das im Schlamme der Lagunen seine schweren Glieder bettete, und mit Hülfe jener Stoßzähne sich an den Ufern emporziehen mochte. Gegenüber dem Dinotherium erhoben sich die Mammuths und die Mastodonten; doch die ungeheuerlichste aller Gestalten findet sich in der Klasse der Edentaten. „Unter hochstämmigen Palmen regungslos gelagert, trotzt das knochengepanzerte Riesenfaulthier (Megatherium) jedem Feinde." Vierzehn Fuß lang, acht Fuß hoch, scheint es einem Elephanten zu gleichen, eine lebendige Festung, die, wenn sie sich erhebt, mit dröhnendem Schritt den Boden zittern macht. — Aber auch diese Thiere verschwanden unter dem Wetterleuchten eines neu heraufdämmernden Schöpfungstages. Sie hatten ihre Aufgabe erfüllt und räumten vollkommeneren Gebilden den Platz.

Neben den friedlichen Wiederkäuern, neben Antilopen und Lamas traten die räuberischen Gestalten des Bären-, Hunde- und Katzengeschlechts in den Vorgrund, und mit ihnen erschien zum ersten Male die menschenähnliche des Affen. In den Wäldern, welche die Ebenen bedeckten, weidete Ur, Dam und Elenn, weidete jener Hirsch (Cervus megaceros), dessen 10 Fuß klafterndes vielzackiges Geweih fast selbst einem Walde glich. Bilder anderer Art enthüllen die unterirdischen Kammern der Höhlengebirge von Krain, Dalmatien u. s. w. In ihren Tropfsteinlabyrinthen lagerten sich Hyänen und der gewaltige Bär dieser Periode. Noch findet man zahlreiche Skelette derselben, umgeben von den Resten ihres blutigen Mahls, in denen man Hirsche, Pferde, Stiere und Elephanten erkennt.

Unter allen bisher genannten Typen des thierischen Lebens sind keine, welche den heutigen vollkommen gleichen, wie deutlich auch eine immer größere, gleichsam phasenartige Annäherung an dieselben hervortritt. Eine durch nichts vermittelte Kluft trennt die Jetztwelt von der ihr zunächst liegenden Epoche der Vorwelt. Es liegt außer dem Vermögen menschlichen Wissens, mit Bestimmtheit zu sagen, welche Katastrophe die alte Geschichte der Erde beendete; aber die Ueberlieferungen der Völker scheinen ahnungsvoll, gleichsam wie in einem letzten drohenden Nachhall, darauf hinzudeuten. Ungeheuere Erschütterungen mochten das Meer aus seinen Schwellen werfen, daß es fliehend über die Länder stürzte und unter Trümmern das Alte begrub. Aber aus dem Sturme wird der goldene Tag geboren. Die entzweiten Kräfte der Natur versöhnen sich, und die festlich geschmückte Erde, von einem milden Himmel überwölbt, beeilt sich, den schönen Fremdling zu empfangen, um den zwei Welten streiten. Der Mensch ist der endlich „erschlossene Gedanke des Alls"; mit ihm beginnt die eigentliche Geschichte der Natur und der Welt.

Jetztzeit.

Eintheilung der Thiere.

System des Thierreichs.

Die Mannigfaltigkeit der Thierformen zu umfassen würde auch der weiteste Blick nicht vermögend sein, käme nicht die sichtende und gliedernde Wissenschaft zu Hülfe. Sie hat die verworrenen Massen in verschiedene größere und kleinere, einander ferner oder näher stehende Gruppen zusammengeordnet, indem sie gleichsam eine Scala von Grundformen annahm, die zuletzt zur Menschengestalt sich gipfelnd, in den einzelnen thierischen Gebilden bald deutlicher, bald undeutlicher zur Erscheinung kommen. Hiernach zerfällt das Thierreich zunächst in drei große Hauptgruppen:

I. **Rückgratthiere** (Wirbelthiere, Kopfthiere, Vertebrata). Ein innenbelegenes bewegliches Knochenskelet trägt den symmetrischen Körper, der sich in Kopf, Rumpf und (meist vier) Gliedmaßen absetzt. Das Nervensystem ist ein gedoppeltes: ein animales und ein vegetatives.

II. **Gliederthiere** (Gelenkthiere, Articulata). Das Skelet, aus mannigfach beweglichen Ringen zusammengesetzt, bildet die Außenfläche des immer noch symmetrischen Körpers, an dem zuweilen schon Kopf und Gliedmaßen verschwunden sind. Das Nervensystem besteht aus einer Reihe von Ganglienknoten.

III. **Bauchthiere** (Gastrozoa). Sie sind nur Rumpf, und zeigen ebensowohl völlig formlose, als reguläre und symmetrische Gestaltung. Das Nervensystem erscheint, wo es wahrgenommen wird, als ein Ring, der sich um den Schlund zieht, und in radienartige Zweige ausgeht. Bestimmte Sinnesorgane fehlen.

Jede dieser Hauptgruppen zerfällt in neue Gruppen, und zwar:

die Rückgratthiere in	Säugethiere Vögel	warmblütig,
	Amphibien Fische	kaltblütig,
die Gliederthiere in	Insekten Spinnen	mit Luftröhren oder Luftsäcken,
	Kruster Würmer	mit Kiemen oder ohne Athmungsorgane,

die Bauchthiere in Weichthiere symmetrisch,
Strahlthiere } regulär,
Polypen }
Infusorien irregulär.

Die Säugethiere.

(Mammalia.)

Säugethiere.

Die Säugethiere nehmen mit Recht die oberste Stelle in der Thierwelt ein, da sie in Ausrüstung und Gestaltung des Körpers, so wie in Entwickelung der seelischen Anlagen alle anderen Thiere weit hinter sich lassen. Keine Gruppe stellt dem Menschen so gefährliche Feinde gegenüber, aber keine auch so treue und begabte Diener zur Seite. Ihr Name weist auf ein unterscheidendes Merkmal hin: denn alle Säugethiere gebären lebendige Junge, die sie an Brüsten säugen.

Der Typus derselben ist, die vogelartigen Flatterer und die fischähnlichen Cetaceen abgerechnet, ein ziemlich gleichmäßiger. Der Körper ist ohne übermäßige Bevorzugung einzelner Organe harmonisch gebildet, fast stets mit Haaren bedeckt und giebt in dem gedrungenen, straffen Bau, in dem festen Knochengerüst sogleich das eigentliche Erdthier zu erkennen. Eben darauf deutet auch die Entwickelung der Füße, welche nur bei dem Affen durch den entgegensetzbaren Daumen in Hände verwandelt sind. Gelenkig und kräftig, die Zehen entweder mit einer flachen Hornplatte (Nagel) überdeckt, oder mit der gekrümmten spitzigen Kralle gewaffnet, oder endlich von dem harten Hufe, wie mit einem Schuh völlig umschlossen — sind die Säugethiere der verschiedensten Bewegungs- und Vertheidigungsweisen fähig. Ihre Nahrung gewinnen sie bald aus Pflanzen-, bald aus Thierstoffen, bald aus beiden zugleich, und demgemäß ändert das mit Zähnen besetzte Gebiß ab. Wo es sich am vollkommensten entwickelt, unterscheiden sich zunächst vornstehend die meißelförmigen Schneidezähne des Zwischenkiefers, darauf folgend der spitze Reißzahn (Eckzahn), endlich im Kieferknochen festgekeilt die Backen- oder Malmzähne. Die letzteren sind von massiger, fast viereckiger Gestalt und bieten oben eine entweder scharfzackige (Fleischfresser), oder eine bald spitz-, bald stumpfhöckerige (Pflanzenfresser) Kaufläche.

Auf der Beschaffenheit der Gliedmaßen und demnächst der Zähne beruht die Klassifikation der Säugethiere, welche sich in folgenden Ordnungen übersieht:

1. Der Mensch (Zweihänder, Bimanus);
2. Affen (Vierhänder, Quadrumana);
3. Fledermäuse (Flatterer, Chiroptera);
4. Raubthiere (Fera);
5. Beutelthiere (Marsupialia);
6. Nagethiere (Glires);
7. Zahnlose Säugethiere (Edentata).
8. Einhufer (Pferde, Solidungula);
9. Zweihufer (Wiederkäuer, Ruminantia);
10. Vielhufer (Dickhäuter, Pachydermata).
11. Seehunde (mit 4 Flossenfüßen, Pinnipedia);
12. Wale (mit 2 Flossenfüßen, Cetacea).

---

1. Der Mensch.
(Homo.)

Mensch.

Es ist bekannt, daß der Mensch von vielen Geschöpfen an Schärfe der Sinne, an Größe des Leibes, wie an Stärke der Muskeln übertroffen wird. Sein Leben umfaßt, auch wenn es hoch kommt, nur wenige Jahrzehnte, und hoffnungslos klagt jener griechische Dichter:

> **Was ist der Mensch, was ist er nicht?**
> **Ach! eines Schattens Traumbild ist der Mensch!**

Dennoch hat der Letztling der Schöpfung Eins voraus, das ihn weit über das Thier, auf den Thron der Welt selbst hinstellt: den denkenden, vernünftigen Geist. Während das Thier, der dunkeln Gewalt der Triebe unterworfen, nur empfindet und vielleicht ahnt, ist es dem Menschen gegeben, in seinem Innern sich eine eigene Welt zu bauen, den großen Gedanken der Schöpfung nachzudenken, und im Dienste des Göttlichen sich zu freier Geisterwürde, zur Weisheit und Sittlichkeit zu erheben. Sinnig hat ihn darum unsere Sprache „Mensch" genannt, d. i. der Geistbegabte, der Denker (mente praeditus), und mit Recht setzt Linné, wo er in seiner Naturgeschichte den Menschen charakterisirt, zu dem nur die erdgeborne Natur bezeichnenden homo (nach Quintilian von humus) das sapiens (der Weise) als das eigentliche Erkennungswort hinzu.

Aber wenn man hier ganz abzusehen hat von der Psyche des Menschen und allein die äußere Erscheinung in Rede kommt, so ist doch auch diese vollkommener und edler, als irgend ein anderes Gebilde. Unser Leib spiegelt widerscheinend die höhere geistige Natur; er ist eine Idealform, welche trotz aller Verwandtschaft jeden eigentlichen Vergleich aus dem Reiche der thierischen Formen zurückweist. Die Erdenschwere ist überwunden, welche auch die mächtigsten Geschöpfe zu Boden drückt und den Baum Jahrhundertelang an dieselbe Stätte fesselt. Vom Wechselspiel der Kräfte getragen, emporstrebend über den Planeten, der sie geboren, steht die Herrschergestalt da und schreitet mit beschwingter Sohle hin. Entschlossen dringt die Brust über dem kunstvollen Rund des Leibes heraus, aber den Wuchs zu krönen richtet das Haupt sich auf, und zeigt dem Himmel das freie Angesicht. Hier ist jeder thierische Rest getilgt; es ist ganz und nur der Mensch, der aufschauende, weitschauende Sohn des Himmels: ἄνθρωπος*), wie der Grieche so schön sagt. Aus der Verschleierung des Haares wölbt sich die marmorne gedankenstrahlende Stirn hervor, unter dem markigen Bogen der Nase schließt sich der Mund, nicht mehr gewaffnet mit dem Zahn des Raubthiers, aber zu verständiger Rede und zum anmuthigen Lächeln sich öffnend und gehoben von dem starken, schönmodellirten Kinn. Ueber dieses Alles hinweg schmiegt sich endlich die duftigwarme Haut, in unaufhörlichen Schwingungen und Schwellungen ein ganzes Reich der Farben durchlaufend bis zum wunderbaren Roth der Scham und zur Todesblässe der Furcht, keine einzelne Farbe bestimmt aussprechend und doch sie alle gleichsam in idealer Mischung enthaltend. Tausend geheime Fibern zucken durch sie hin und beginnen im Angesicht das stummberedte Spiel der Mienen.

Und dennoch, was wäre alles Ebenmaß des Leibes und aller Reiz des Antlitzes ohne das Auge! Man sehe es, wie es voll klarer Ruhe um sich blickt, wie es mit dem siegenden Ausdrucke des Wissens das Fremde ergreift

*) Wenigstens nach der gewöhnlichen Deutung von ἄνω ἀθρεῖν, aufwärts blicken.

und sich zu eigen macht, wie vor seiner Gewalt des Geheimnisses Riegel springen, und die Leidenschaft bezwungen in ihre Fessel zurückkehrt. Man sehe es, wenn es zürnend aus seiner Höhle tritt und den Feind durchbohrt, oder wenn es begeistert, wie ein überirdischer Strahl zum Himmel fliegt, oder wenn es vom Schmerz ergriffen sich in sich selbst verhüllt und in dem heiligen Quell der Thränen die Schuld des eigenen wie des fremden Herzens sühnt. Gewiß, das ist das Mysterium des Geistes selbst; das hat kein Thierauge, auch das schönste nicht, und man begreift wohl, was die Jäger vom Blicke selbst des sterbenden Wildes erzählen, daß es seinem vernunftbegabten Tödter zu sagen scheine: es verstehe zwar nicht, aber es ahne die geisterhafte Tiefe des menschlichen Wesens.

Doch selbst das Auge ist noch nicht die höchste der leiblichen Gaben, denn dafür kann allein die Sprache anerkannt werden. Sprechen kann nur der Mensch, weil nur er denkt. Diese wunderbare Gabe wirkt immer überwältigend, mag sie nun im stammelnden Schmeichellaut des Kindes oder im erhabenen Donner des Redners sich kundgeben, folge das Wort leisen Schrittes dem Zuge der Betrachtung, oder richte es sich auf zum melodischen Tanze des Gesanges.

In dem Zauberkreise der Sprache liegen die bewegenden Fäden, welche von dem Herrscher der Erde ausgehen über das ganze Gebiet der Sichtbarkeit. Denn die ganze Erde ist dem Menschen überwiesen. Das Thier ist an eine bestimmte, jetzt engere, jetzt weitere Zone gebunden; aber der Mensch setzt überall hin den freien Stab, und es ist keine Stelle auf der Erde, auf der er nicht den Heerd sich gründen, die er nicht als Heimat lieben könnte. Wo es auch sei, nie verlassen ihn jene Kräfte seiner Natur, die auch in dem Pescheräh des Feuerlandes noch das Siegel seiner göttlichen Abkunft zeigen.

So erscheint der menschliche Leib in der That als ein Mikrokosmus, als ein Abglanz und Ebenbild Dessen, von dem alles Sein ausgegangen.

Aber allerdings tritt die Menschengestalt nicht überall in dieser vollendeten und geistverklärten Schönheit entgegen, und die Wissenschaft hat sich selbst genöthigt gesehen, gewisse **Urformen** (Racen) des **Menschengeschlechts** zu unterscheiden, in denen jedes Ideal bald mehr, bald weniger erkennbar wird.

Ob diese Typen ursprünglich, oder nur als Ab- und Ausartungen des zersplitterten, entzweiten Geschlechts zu betrachten seien, ist eine Frage, welche die Geschichte nicht zu beantworten vermag, und die vielleicht nicht einmal philosophischen Werth hat. („**La question générale de la première origine des habitans d'un continent est au-delà des limites prescrites à l'histoire; peut-être même n'est elle pas une question philosophique.**" Humboldt.) Doch weisen die Sagen fast aller alten Völker, als klinge darin eine Ur-erinnerung der Menschheit nach, auf die Abstammung von Einem Paare, und die zahlreichen vermittelnden Stufungen der Hautfarbe und des Schädelbaues, mit denen die neuere Geographie uns bekannt gemacht hat, scheinen ebenfalls für die Einheit des Menschengeschlechts auch dem Stamme nach zu zeugen. Hat man sich doch selbst über die Zahl der Urformen nicht völlig verständigen können. Bald sind drei, bald fünf, bald sieben, bald neun und selbst noch mehr angenommen worden. Am meisten möchte sich die von **Cuvier** aufgestellte Gliederung empfehlen, welcher **drei Stämme**, den **weißen** (kaukasischen), den **gelben** (mongolischen) und den **schwarzen** (äthiopischen) unterschied.

Kaukasier. Unter diesen nimmt der **kaukasische** entschieden die erste Stelle ein. Er ist der eigentlich geschichtliche, der erdbeherrschende Stamm. Ursprünglich vielleicht an den Küsten des schwarzen und des Mittelmeeres heimisch, hat er sich über ganz Europa (mit Ausnahme von Lappland und Finnland), über Nordafrika (bis zum 20. Grade nörd-

licher Breite), über Arabien, Persien, Indien und einen großen Theil der neuen Welt ausgebreitet, überall Gesittung pflanzend und pflegend. Denn Alles, was die Menschheit in Wissenschaft und Kunst geleistet, ist Werk dieses rastlosen Denker- und Bildnerstammes; von ihm sind alle herrschenden Regionen ausgegangen, und ein wirkliches Staatsleben hat sich immer nur bei kaukasischen Völkern entwickelt. Die Verzweigungen seines Typus sind zahlreicher und prägen sich ungleich individueller aus, als die der andern Stämme, so daß auch in dieser zeugungs- und gestaltungskräftigen Fülle das Element geistiger Bewegung und der Reichthum intellectueller Anlagen sichtbar wird, welche den weißen Stamm zum Mittelpunkte des Menschengeschlechtes machen. Man braucht nur etwa den Schotten mit dem Araber, den Bretonen mit dem Hindu, den Norweger mit dem Magyaren zusammenzustellen. Physiognomie und Kopfform kennzeichnen sich durch edles Ebenmaß. Ein ovaler symmetrischer Schädel, eine offene, hohe Stirn, eine meist gerade Nase, ein freiblickendes großes Auge, ein feiner Mund, eine weiß-durchscheinende, gleichsam geistathmende Haut, die bei den südlichen Völkern mit energischen Tinten gesättigt ist, ein weiches, in den verschiedensten Färbungen abgeschattetes Haar, ein mäßig hoher, schlanker Körper sind die äußeren Merkmale dieses schönsten der Stämme. Einer solchen Ebenmäßigkeit entsprechend, hat man auch in den natürlichen Gemüthsanlagen der Weißen ein gewisses Gleichgewicht wahrnehmen wollen. Hier herrsche keins der Temperamente mit ausschließender Gewalt, vielmehr seien dieselben zu einer glücklichen Mischung verschmolzen, deren Grundton allerdings die thatkräftige cholerische Gemüthsart bilde. In diesem Sinne sagt Alfred Maury von dem Europäer, daß seine Schönheit mehr noch eine moralische als eine physische sei.

Mongolen.

In den weide- und sumpfreichen Hochsteppen des mittleren Asien hat man den zweiten großen Völkerstamm zu suchen. Dort war die Heimat des gelben Menschen. Ein einförmiges Nomadenleben, eine die Seele bedrängende, düstergroßartige Natur grub dem Mongolenstamme die starren Familienzüge ein. Aus dem breiteckigen Gesicht mit der zurückfliehenden pyramidalischen Stirn und dem spitz hervorstehenden Kinn blinzt das Auge mit schiefem, lauerndem Blick über den „Grasocean" oder über das blendende Schneefeld. Die kurze aufgestülpte Nase, das abstehende Ohr, die vordringenden Backenknochen, selbst die leblos gelbe Haut mahnen schon an Thierisches; aber „die überwiegendere Entwickelung der Mittelregion deutet zugleich auf jenes hochgesteigerte Vermögen der Sinne, namentlich des Gesichtssinnes, durch welches der mongolische Menschenstamm sich auszeichnet" (Schubert). Der Mongole ist eine zusammengefrorene Gestalt. Den Schwung und die Elastizität, welche den Kaukasier zu der vielartigsten Thätigkeit befähigt, darf man bei ihm nicht suchen. Hände und Füße sind dürftig entwickelt; man sieht, dieser Körper ist „mehr zum Sitzen auf dem Rücken des Lastthiers oder am Boden gemacht, als zum Gehen und Steigen". Das Geistesleben ruht dumpf in sich geschlossen; aus öder Melancholie reißt der Mongole sich zu wilder extatischer Ausschweifung empor, um von Neuem in Selbstvergessenheit zurückzusinken. Daher sowohl der blinde Gehorsam gegen seine Despoten, als auch der blinde Fanatismus, mit dem er seinen Religionsstiftern anhängt. Die Bedeutung der mongolischen Völker für die Geschichte ist nur eine elementare. Ebendeswegen hat ihr Erscheinen in derselben oft etwas Dämonisches, Meteorartiges. Mit der Gier und Schnelle des Raubthiers brechen sie plötzlich aus der Steppe herab, zahllose Reiterschaaren, in wildem Fluge Alles niederwerfend und zertrümmernd, dann eben so plötzlich verschwindend; aber in den zertretenen Ländern geht noch Jahrhunderte die dunkle Kunde von der Völkergeißel. — Dieser Stamm hat das ganze nördliche und östliche Asien inne, außerdem die Polargegenden Amerika's und Europa's. Im Eskimo vielleicht

Chinese.
(Fig. 8.)



am meisten verkümmert, erscheint er im Chinesen körperlich und geistig so weit veredelt als möglich.

Neger.

Neger. (Fig. 9)



Bewohner von van Diemensland. (Fig. 10)



Für die tiefststehende Race gilt gemeinhin die schwarze (äthiopische). „Der Neger ist Sklav seiner selbst und der Menschheit.“ Der Strahl einer scheitelrechten Sonne hat ihn „bis in den Sitz der Seele geröstet“ (Lichtenberg) und jene Macht der Sinnlichkeit in ihm entzündet, die aus dem dunkeln, immer feuchten Auge und aus der schwarzglänzenden, ammoniakalisch dunstenden Haut wie Feuer entgegenschlägt. Während bei dem ovalen Schädel des Weißen die Stirn, bei dem quadratischen des Mongolen die mittlere Gesichtsregion charaktergebend hervortritt, überwiegt in dem elliptischen (schmal herabgezogenen) Negerschädel die unterste Zone des Angesichts. Die Physiognomie des Schwarzen hat unverkennbar affenähnlichen Umriß und Ausdruck. Die Stirn noch abgeflachter als die des Mongolen, der Backenknochen noch mehr nach vorn geschoben, die Nase breitgedrückt; aber unter ihr bringt gierig das Gebiß hervor mit schrägen, nach außen gerichteten Zähnen, wulstigen Lippen, mächtigen Kaumuskeln. Auch die kurzen dünnen Beine mit ihren (selten unverstümmelten) Plattfüßen, die langen Arme mit den schmalen Händen erinnern an den Affen, und selbst das harte Wollenhaar trägt dazu bei, den thierischen Typus zu steigern. Furcht, die in jedem Wesen eine unheilvolle Macht erblickt, hält den Neger nieder; wo er sich frei überlassen ist, verzehrt ihn die Leidenschaftlichkeit seines sanguinischen Temperaments. Das Mittelland Afrika's, von Sandwüsten um-

geben, deren glühenden Lufthauch selbst der Zugvogel vermeidet, mag der Ursitz des Negerstammes sein. Am Ufer der Ströme, da, wo neben grauenerregender Nacktheit die Natur die ganze überschwellende Pracht ihres Reichthums entfaltet, erwuchs dieser wildbegehrende Mensch. Eine geschichtliche Erscheinung ist der Negerstamm nie gewesen. Am bedeutendsten tritt er vielleicht in den klugen Fulahs von Guinea, in den kühnen Nubiern, in den mannhaft stattlichen Kaffern hervor. Dagegen stehen wohl die räuberischen Buschmänner und die Hottentotten am niedrigsten. Die Sprache der letzteren haben Reisende dem Kollern türkischer Hähne verglichen, ähnlich wie schon Herodot von den Troglodyten in Aethiopien sagt, sie zischten und kreischten wie Fledermäuse. Selbst Thieren gleich verschlingen sie „die Eingeweide und sogar den Koth der Thiere, und von Würmern gefressenes Aas ist ihnen ein Leckerbissen" (Schmidt). — Die Neger bewohnen Mittel- und Südafrika, einen Theil des australischen Festlandes und mehrere Inseln der Sundagruppe.

Indianerhäuptling aus dem Stamme der Mohawks. (Fig. 11.)



Als vermittelnde Uebergangsformen hat man zwischen diese drei die kupfer-, oder richtiger rostbraune (amerikanische) und die schwarzbraune (malaiische) Varietät gestellt.

Amerikaner.

In dem amerikanischen Typus wiederholt sich die viereckige Schädelbildung des Mongolen. Dasselbe breite Gesicht, dieselbe abgeplattete Stirn, dieselbe Entwickelung der Backenknochen. Aber die Nase tritt markig hervor, das zuweilen außerordentlich stark gewölbte, gleichsam aus dem Kopfe herausstrebende Auge blickt ernst, fast starr, das dunkle Haar, obschon sparsam, hängt straff und hart herab. Auch die Körpergestalt des Indianers hat einen kraftvollen Ausdruck, den die metallische Hautfarbe und der kriegerisch barocke Schmuck der Tätowirung, Bemalung u. s. w. noch erhöht. Dagegen fehlt der Bart, und während Schultern und Brust zum Modell einer Herkulesstatue dienen könnten, erscheinen Hände und Füße oft von weiblicher Zierlichkeit. Selbst die Nägel zeigen nicht selten eine schöne Wölbung und einen Glanz wie von Perlmutter. — Die Rothhäute sind wilde Stämme mit all dem Spürsinn, mit alle der Ausdauer und List, der Schweigsamkeit und Grausamkeit des Jägers. Vorsichtig, mißtrauisch und nie ohne die tapfere Waffe, haben sie doch unter sich selbst zu wenig Einigkeit gehabt, um die auf sie eindringenden Fremden abzuweisen. Nach langen und verzweifelten Kämpfen sind sie immer tiefer in die Abgeschiedenheit der Urwälder und der Savannen zurückgeflüchtet: ein Geschlecht barbarischer Heroen, einsam dahinsterbend. — Welche Bildungsfähigkeit demselben inne wohnte, beweisen die Trümmer altmexikanischer und peruanischer Cultur. In diesen Ländern mußte der rothe Jäger, durch unbekannte Verhältnisse getrieben, die Indolenz eines heimatlosen Lebens aufgeben, „um gegen die Neigung seiner Race Städte zu erbauen, Kunstwerke

Botokude (Südamerika). (Fig. 12.)



aufzuführen, die Bewegung der himmlischen Körper zu beobachten und zu berechnen und seine alte Geschichte aufzuzeichnen. Die Azteken waren fleißige Landbauer, verstanden das Bergwesen, errichteten ungeheure Gebäude und hatten ein Sonnenjahr mit Intercalationen, die genauer berechnet waren als die der Griechen und Römer" (Schmidt). Das äußerste Extrem stellen die Botokuden dar, diese Lemuren des Urwalds, wie sie jüngst Lallemant genannt hat. Mit ihren dünnen Schenkeln und Waden, ihren dünnen Unterarmen und ihrem großen Rumpf, ihrem dicken Bauch muß man sie als Menschen bezeichnen, bei denen alle Gliederung lediglich um des Magens willen vorhanden zu sein scheint. Der Charakter, den ihre Züge ausdrücken, ist der absoluter Nichtigkeit. Sie scheinen nichts zu hören, sich für nichts zu interessiren, ihre Augen haben gewissermaßen gar keinen Blick. Matt, nichts aufnehmend, nichts wiedergebend, schweift er hierhin und dorthin, ohne auf einem Gegenstande zu haften. Höchstens dann zeigt sich in dem Botokudenauge die Seele, wenn er dem Europäer gegenübersteht; es ist, als ahne er, daß dieser Culturmensch ihn selber, die ganze Horde, das ganze Volk in nichts auflösen müsse.

Malaien. Die Bewohner Australiens und seines weitzerstreuten Archipels bilden die malaiische oder oceanische Race. Aber wie sich dieselbe sporadisch auch über die Inseln des indischen Meeres bis hinauf nach Sumatra und hinab nach Madagaskar ausgebreitet, ja in Malakka selbst das asiatische Festland betreten hat: so hat sie damit zugleich eine schwer zu übersehende Mannigfaltigkeit von Mischformen entwickelt. Hier finden sich in der That — etwa den Typus des Eskimo und einiger anderer Völkerschaften ausgenommen — fast alle Charaktere der übrigen Racen. Der eigentliche Malaie hat eine der kaukasischen sich nähernde Schädelform, eine etwas gewölbte Stirn, schwarze weitgeöffnete Augen, einen wohlgeformten Mund; aber ihn entstellen die glänzend geschwärzten Zähne*). Haar und Hautfarbe erinnern an den Neger, ebenso die überlangen Vorderarme. So klein verhältnißmäßig die Malaien sind — sie erreichen selten 5 Fuß —, so entwickeln sie doch eine Schmiegsamkeit und Gewandtheit der Glieder, welche fast etwas Thierisches hat. Sie gehen und schlafen z. B. auf Geländern, ohne irgend einen Anfall des Schwindels; sie gebrauchen die Zehen als Finger, heben damit auch die kleinsten Gegenstände vom Boden auf und überliefern sie aus der Hinterhand in die vordere u. s. w. Der Charakter dieses Stammes verbindet reges Gefühlsleben mit cholerisch aufschlagender Leidenschaft. Zerfließend im Genuß



Tätowirter Krieger von Nukahiva.
(Fig. 13.)



*) Weiße Zähne nennt der Malaie verächtlich giegie-andjing, Hundszähne.

und alle Gedanken spannend zur Rache am Feind, phantastisch brütend und mit Wollust mordend, den erzürnten Gott durch Menschenopfer sühnend — erscheint der Malaie gleichsam als das Produkt seines von Erdfeuern durchglühten, von Erdbeben durchzuckten, und dabei mit einer berauschenden Fülle der Naturgaben überschütteten Heimat-Landes. Kaukasischer Schönheit nahe kommen die Bewohner der Tahiti- und Marquesasinseln, während die Papuas und die Alfurus an thierischer Häßlichkeit und Stupidität fast noch unter den Negern am Kap stehen. Als Menschen der tiefsten Stufe aber bezeichnet der Nordamerikaner Gibson die Orang-Kubus (= die braunen Leute) auf Sumatra. Die Ausartung der Urform soll in ihnen jene Grenze erreichen, wo der Mensch fast aufhört und das Thier anfängt. In unzugänglichen Wäldern und Sümpfen, auf den Gipfeln der Teak- und Marringinbäume leben diese langarmigen, mit Haaren bedeckten Ichthyophagen, aus deren Gesicht das menschliche Kinn beinahe verschwunden ist, und deren Sprache aus einsilbig rauhen Lauten besteht. Man macht Jagd auf sie und verwendet sie wie Lastvieh. Eine malaiische Sage kommt dieser Tyrannei zu Hülfe, indem sie, seltsam genug, erzählt, die Kubus stammten von den Lastträgern der Heere Alexander des Großen. Sie heißen daher auch Budak-Iskender, Sklaven Alexander's.

König Naba-Leba von den timorischen Inseln.
(Fig. 14.)



In diese Formen gliedert sich das heutige Menschengeschlecht. Man erkennt wohl überall den Einfluß der Luft, des Klimas, des Bodens u. s. w. auf die Menschenbildung; aber wer wollte behaupten, daß dieser Einfluß ein entscheidender oder unüberwindlicher sei? Die innere gestaltende **Kraft der Seele, welche stärker ist als jene kosmischen Mächte**, lebt in **jedem** Menschen, und wo sie im geistigen Wechselverkehr der Völker geweckt und geübt wird, da adelt sie auch die verschrumpfteste Gestalt und das verzerrteste Angesicht. Wo hingegen ein Geschlecht selbstvergessen und fern von den Wegen der Bildung und Gesittung niedersaß, im Innern einsamer Waldgebirge oder unbebauter Steppen, da ist es, wenn auch noch so edlen Ursprungs, verwildert mit der wilden Natur. Das beweisen unter Andern jene Irländer, die bei den Aufständen des 17. Jahrhunderts bis in die ödesten Gebirgsstriche von Irland hinauf getrieben wurden. Die Nachkommen dieser Vertriebenen, die zwei Jahrhunderte lang dort in scheuer Abgeschlossenheit lebten, sind leiblich und geistig so verkümmert, daß man den wohlgestalteten stolzen Stamm, dem sie angehören, kaum mehr erkennt. Ihr krüppelhafter Wuchs, ihr stieres Auge, der immer offene, weit hervorragende Mund, die schiefherausstehenden Zähne, die spitzen Wangenbeine, die plattgedrückte Nase — dies Alles scheint eher auf die äthiopische oder mongolische Art, und zwar in ihrer häßlichsten Verunstaltung, hinzuweisen, als auf die europäische Normalform.

2. Affen.

(Vierhänder. Quadrumana.)

Affen.

Die Hand, das wirkende und „handelnde“ Glied, und deshalb schon von Anaxagoras als eigentliches Herrscherattribut des Menschen betrachtet, erscheint am Affen extremartig ausgebildet. An langen, schlotternden Armen hängen lange, krallenähnliche Finger herab; selbst die Füße sind zu Händen umgewandelt, und bei den Affen der neuen Welt gesellt sich hierzu gleichsam noch eine fünfte Hand in dem langen, gelenkigen und feinfühligen Schwanze. Mit diesen abenteuerlich ausgreifenden Gliedmaßen schwingt sich das behende Thier von Wipfel zu Wipfel, bricht es kletternd und springend die Frucht oder, wenn es angegriffen wird, den Ast zur Vertheidigung, flicht es sein hüttenähnliches Lager u. s. w. Aber die Hand des Affen, wie geschickt immer, ist bei weitem noch keine menschliche, und die bewunderungswürdigen Bildungen, welche wir mit diesem „Werkzeug der Werkzeuge“ (Aristoteles) hervorzaubern, würde jene niemals nachzuahmen vermögen.

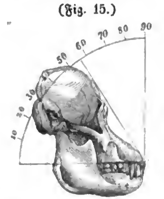
Was dem Affen seine Menschenähnlichkeit giebt, ist vielmehr die Gestalt des Schädels und der Ausdruck des hier noch freien Gesichts. Der Affe ist ein Anthropomorphismus, aber ein erschreckend larvenhafter, ein Zerrbild, gleichsam nur geschaffen, um dem Menschen zu zeigen, was er sein würde, wenn den niederen Trieben seiner Natur die leitende, zügelnde Vernunft fehlte. Es spielt ein Licht um diesen Schädel, um diese Züge, aber es ist ein gespenstisches Irrlicht. Daher weicht das Behagen, mit dem man etwa zuerst die Gebärdungen dieses Thieres betrachtet, sehr bald einem Gefühle der Unheimlichkeit, ja des Entsetzens.

Dem peinigenden alpähnlichen Eindruck der Menschenverwandtschaft hat sich wohl kaum noch ein Beschauer entschlagen, und er blickt auch aus zahlreichen Sagen, Ueberlieferungen und Gebräuchen der Völker hervor, wenn schon mannigfach modificirt. So erzählen die Javanesen, die Orang-Utan seien ein Rest der Ureinwohner jener Inseln, und sie verleugneten die angeborene menschliche Sprache und Weise nur, um nicht in Sklaverei zu gerathen. Auch der Talmud hält die Affen für Halbmenschen, und ohne Zweifel aus eben jenem Gefühle hielten die alten Aegypter gewisse Affenarten heilig. Aber was ungleich mehr sagen will: selbst dasjenige Volk des Alterthums, welches den Geist schöner Menschlichkeit am reinsten darstellte, selbst Griechen haben sich im suchenden Drange der Religiösität bis zur Verehrung des widerwärtigsten aller Geschöpfe verirren können. Noch zu Diodors Zeiten wohnte ein affenverehrender griechischer Stamm an den Küsten von Afrika, und „in dem Palast der Conservatoren zu Rom sieht man die verstümmelte Abbildung eines langgeschwänzten Affen aus grauem Marmor“ (Stahr).

Betrachtet man Schädel und Gestalt des Affen genauer, so tritt jene Aehnlichkeit allerdings immer mehr zurück. Die ohnehin gedrückte Stirn verschwindet völlig unter dem tief herabhangenden Haar, ebenso andererseits das Kinn unter dem hervordringenden Gebiß; das Ohr ist widrig hochgereckt, die Nase, namentlich bei den amerikanischen Arten, auseinandergequetscht*); die Oberlippe zieht sich zu stupider Länge, die Zähne gehen theilweis ins Raub-

*) Daher simia von dem griechischen σιμός, stumpfnasig. (Der Zusammenhang mit similis ist nur scheinbar.)

Schädel eines alten Orang-Utan.
(Fig. 15.)



(Bei Europäern ist der Gesichtswinkel, der hier noch nicht 60 Grad beträgt, meist zwischen 80 und 90, bei Negern zwischen 70 und 75 Grad.)

thierartige über, und die ganze Schädelform spitzt sich mit dem entschiedenen Ausdrucke der Tücke und der Bestialität fast dreieckig zu. Dazu nehme man die dichtbehaarte Haut, die nur an einzelnen Stellen nackt ist, die lange, haltlose Gestalt, die monströsen Gliedmaßen, denen doch das leichtbewegliche Spiel der Finger fast ganz abgeht.

Diejenigen, welche den Affen zum Menschen hinaufidealisiren möchten, heben den aufrechten Gang des Orang-Utan und des Tschimpanse hervor. Ein solcher ist diesen Thieren allerdings möglich, aber nur mittelst eines stützenden Stabes, und bleibt dann noch immer höchst unsicher. Ja der Orang-Utan kann sogar nicht anders als auf der geschlossenen Faust gehen, weil er die krummen Klammerfinger gar nicht gerade zu strecken, also mit ihnen auch nicht wirklich aufzutreten vermag. Die Verschmälerung der Brust und Hüfte, ganz besonders aber der handartige Fuß, dem keine Wadenmuskeln Tragkraft verleihen, und dem die zum Stehen und Gehen unentbehrliche Sohle fehlt, zeigen hinreichend, daß jene Art der Bewegung dem Affen nicht natürlich ist. — Auch die Intelligenz des Affen hat man öfter überschätzt. Seine Anstelligkeit, seine Nachahmungssucht, auf welche schon der griechische Name (μιμώ, μιμεῖσθαι) deutet, ist sprüchwörtlich, aber niemals zeugt sein Thun von Kombinationen, deren z. B. Hund und Pferd in so überraschendem Grade fähig sind. Noch höher stehen diese Thiere über dem Affen durch ihre psychischen Anlagen. Jene tieferen Eigenschaften der Ergebenheit, Treue, Dankbarkeit u. s. w. fehlen dem Affen ganz. Er hat etwas Katzenartiges, ist diebisch, geizig, tückisch und prahlt mit seinen Obscönitäten. Jedermann hat in Menagerien diese frechen Lazzis gesehen, die um so ekelhafter werden, je mehr sie in Widerspruch zu stehen scheinen mit den greisenhaften Zügen des Affengesichts. Nur ihre bekannte Jungenliebe ist oft ergreifend. Von der Kugel des Jägers tödtlich getroffen, stürzt die Affenmutter aus dem Wipfel, aber mit ihrer letzten Kraft faßt und hält sie das Junge und stirbt weinend.

Nimmt man Alles zusammen, so kann man wohl sagen: der Affe stelle trotz oder vielmehr wegen jenes halbmenschlichen Widerscheines das **Urbild thierischer Häßlichkeit** dar. In dieser Weise gebraucht ihn auch unsere Dichtung. In den mittelalterlichen Mysterien, welche das Leiden Christi behandeln, erscheint Judas, den man nicht verabscheuungswürdig genug kostümiren zu können glaubte, zuweilen in Gestalt eines Affen, und Hamlet weiß von dem ehebrecherischen Oheim kein verächtlicheres Bild als dieses.

Das Affengeschlecht ist sehr zahlreich, obschon es nur auf die tropischen und subtropischen Gegenden beschränkt ist und in Neuholland gar nicht vorkommt. Man kennt über hundert Arten. Die Formen und Charaktere derselben ändern sich sehr mannigfach ab, und während z. B. der träge Lori sich an die Faulthiere anschließt, erinnert der fliegende Maki an die Fledermäuse, der Pavian an die Raubthiere u. s. w.

Unter den Affen der alten Welt werden die menschenähnlichsten Formen gefunden: es sind der Tschimpanse, der Orang-Utan und der Gibbon, die daher Linné noch als Homo Lar, Homo Troglodytes anführt.

Dem Skelet nach steht unter diesen der **Tschimpanse** (Simia troglodytes) obenan: schwarz, 5 Fuß hoch, voll wilder Begierden, außerordentlicher Stärke, aber zugleich

Tschimpanse. von großer Gelehrigkeit. Er lebt im Dickicht der afrikanischen Wälder, förmliche Hütten bauend und vielfach menschlich sich gebärdend. Dort scheint ihn bereits der Karthager Hanno gefunden zu haben, als er 500 v. Chr. von Gibraltar aus am Rande der afrikanischen Küsten hinsegelnd in die eigentliche Aequatorialzone gelangte. Am südlichen Horne Afrika's (erzählt der Periplus, dieses älteste Kajütenbuch) habe Hanno eine Insel entdeckt, von Wesen bewohnt, die man nicht anders, als für Menschen habe halten können. „Gorilloi" nannten sie die Dolmetscher; sie waren schwarz behaart, vertheidigten sich mit Steinen und suchten im Waldgebirge Zuflucht. Die wenigen aber, welche zu fangen gelang, wollten nicht Rede stehen, sondern bissen so wüthend um sich, daß sie getödtet werden mußten. Ihre Felle hing Hanno bei seiner Rückkehr als Spolien und zur Erinnerung an die Abenteuer des glücklich beendeten Seezuges in einem Tempel auf.

Orang-Utan. Mit dem Tschimpanse ist oft der eigentliche Orang-Utan (Simia satyrus) verwechselt worden. Dieser zeigt unter allen Affen am meisten Gehirnentwickelung und ist nicht selten als Diener in Haushaltungen oder selbst als Matrose benutzt worden. Er lebt im Innern von Java, Borneo, Sumatra u. s. w. Der Reisende, der diese einsamen Urforsten durchstreift, gewahrt überrascht, ja erschreckt, die ins Dickicht zurücktretende ernstblickende Gestalt mit langem Kinnbart und fast zur Erde reichenden Händen, und der malaiische Führer flüstert ihm warnend und mit beinahe religiöser Scheu zu, der Orang-Utan sei der eigentliche rechtmäßige Oberherr dieser Wälder, und in seiner Hülle wohne die Seele längstgestorbener Vorfahren. Der Orang-Utan hat wenig von dem sanguinischen Charakter, der sonst wohl die Affen kennzeichnet; wie trübsinnig sitzt oder hängt er oft stundenlang auf den Zweigen eines Baumes, und nur angegriffen entwickelt er die angeborene Wildheit. Seine Körperkraft ist bewunderungswürdig; hierin, aber auch in der aufopfernden Jungenliebe übertrifft er alle anderen Affenarten.

Gelber Gibbon.
(Fig. 16.)



Er erreicht dieselbe Höhe als der Tschimpanse, hat ein zottiges rostbraunes Haar und bleifarbene, äußerst bewegliche Lippen, die er wie einen Rüssel vorstrecken und zurückziehen kann, und die ihm offenbar auch als eine Art Tastorgan dienen.

Gibbon. Um ein Beträchtliches kleiner ist der Gibbon (Hylobates), der ebenfalls in Indien lebt. Die Gliedmaßen sind von fabelhafter Länge und machen den Gibbon zu einer groteskkomischen Erscheinung, obschon sein Gesichtsausdruck fast etwas Melancholisches hat und sein Charakter jedenfalls sehr friedfertig, um nicht zu sagen verständig, ist (wie sie unter Anderem in ihrer Pädagogik zu beweisen scheinen). Es giebt sehr verschiedene Arten: bärtige und unbärtige, schwarze, braune, gelbe; alle aber zeichnen sich durch staunenswürdige Schnelligkeit aus. Sie erklettern die höchsten Bambusrohre, auf deren schwanken Spitzen sie sich kreiselnd wiegen, schleudern sich plötzlich wie ein Rad um sich selbst, schwingen sich fast mehr fliegend als springend auf die nächsten Wipfel, und dies Alles geschieht mit einer solchen Leichtigkeit, daß man kaum sieht, wo sie den Zweig berühren. Dabei tragen sie vielleicht ihr Junges an der Brust oder auf dem Rücken, brechen eine Frucht, ergreifen eine Beute u. s. w. Sie leben gesellschaftlich und lassen ihren klagenden, wimmernden Ruf (Wau Wau) besonders am Morgen durch die lautlosen Wälder schallen.

Bei dem Pavian (Cynocephalus) geht der Affentypus ins wild Hundeartige über; Kopf, Haar und Farbe, selbst die knurrende, klaffende Stimme erinnern an dieses Thier und rechtfertigen den alten griechischen Namen „Hundskopf". Am bekanntesten ist der Mandrill (C. Maimon), vielleicht die fratzenhafteste Ungestalt, welche das Thierreich aufweist. Sein Kopf zeigt eine Musterkarte der schreiendsten Farbengegensätze: die aufgetriebenen Backen hochblau, von zinnoberrothen Linien durchfurcht, die Nase feuerfarben, das eigentliche Kopfhaar grünlich, und um diese diabolische Maske zieht sich nun ein zitrongelber Backenbart. Aber so frechbunt dieses Gesicht ist, so ist doch die violette Blöße des Afters das unverschämteste an dem Mandrill. Mit der Tücke, dem Jähzorn und der Frechheit seines Geschlechts verbindet er die Gier und Stärke des Raubthiers, und er ist daher von den Negern auf Guinea sehr gefürchtet. Werden sie angegriffen, so werfen sie den Gegner mit ihrem Unrath, der ihnen merkwürdiger Weise fast jeder Zeit zu Gebote steht. Der Mandrill wird $2^1/_2$ bis 3 Fuß hoch. Wer begreift die altägyptische Räthselnatur, daß sie diesem scheußlichen Thiere göttliche Ehre erwies? Es war dem Monde geheiligt, und nahm die zweite Stelle ein unter den vier Todtengöttern der Aegypter. Man findet ihn auf unzähligen Denkmälern und in den verschiedensten Situationen abgebildet.

Mandrill.

Zu den Affenarten der alten Welt gehören unter vielen anderen der Duck (Semnopithecus Nemaeus), der ein ganzes buntscheckiges Kleidermagazin auf seinem Leibe zu tragen scheint (daher auch Kleideraffe); der Magot (Inuus Silvanus), der Harlekin der Bärenführer; der grüne Affe (Cercopithecus Sabaeus); die Meerkatze (Inuus cynomolgus) u. s. w.

Brüllaffe. Von den amerikanischen Affen ist keiner bekannter als der Brüllaffe (Mycetes). In den Wäldern von Guiana, Brasilien u. s. w., an den Ufern der großen Weltströme leben die Schaaren dieser sonderbaren Thiere. Den pyramidalisch gespitzten Kopf umgiebt ein starker Bart; ihre Gliedmaßen, als deren Supplement der geschmeidige Greifschwanz zu betrachten ist, sind gedrungener; die glänzende Haarbedeckung liegt eng an und bildet auf dem Kopfe wohl einen buschigen Wulst. Sie sehen grimmig genug aus, sind aber rechte Heuler. Einer — ein Aeltester — singt vor, und dann fällt der Chorus ein, bis dieser einen Augenblick verstummt, um den Vorsänger allein wirken zu lassen, dem dann abermals das Plenum folgt. So wechseln ihre Responsorien oft stundenlang. Es erfüllt auch den kundigen Europäer mit Grausen, wenn dies donnernde Orchester, etwa noch verstärkt mit den tiefen Baßtönen des Ochsenfrosches, durch die Nachtstille dröhnt. Aber auch am Tage lassen diese Affen im Vorgefühl des nahenden Gewitters ihre Stimme vernehmen. Die Indianer jagen und verzehren sie. Doch nicht selten entgeht ihnen auch der getödtete Affe. Denn vom Wipfel der Mauritia herabstürzend, klammert er sich sterbend mit seinem Schwanze an einem luftigen Zweige fest, wo er unerreichbar hängen bleibt, da selbst der Tod die riemenartig umgewundenen Muskeln nicht löst.

Courio. In Peru lebt der Courio (Brachyurus Israelita), $1^1/_2$ Fuß hoch, meist schwarz, auf dem Kopf sehr glatthaarig, als habe er eine Tonsur; aber an den Schläfen fahren ein Paar Haarbüsche heraus, und von ihnen herab fließt ein schwarzer Backenbart um das dunkle Gesicht, aus dem die Augen des leichtgereizten Thieres zornig hervorglühen. Den eigentlichen Hauptschmuck bildet der mächtige glänzende Kinnbart, und daher mag er wohl den Namen „Judenaffe" erhalten haben.

Uistiti. Aeußerst niedlich ist der Uistiti (Hapale Jacchus). Er sieht wie ein Kind aus, lacht und weint wie ein Kind, blickt dem Redenden eifrig forschend auf den Mund, und springt, außer sich über das sprechende Wunder, auf die Schulter des Redners, um Zunge und Zahn zu untersuchen. Sein Schwanz dient ihm in der Kühle als Shawl und Turban, indem er ihn in vielfachen Windungen um Kopf und Hals schlingt. Sie sind gegen Kälte und Nässe sehr empfindlich, und oft am Morgen hocken diese feinstimmigen Thierchen in ganzen Gruppen beisammen, um sich zu erwärmen.

Uistiti.
(Fig. 17.)



Noch andere zierliche Arten sind das Bärenäffchen (Midas ursulus), das Löwenäffchen (Midas leoninus) u. s. w.

Halbaffen. Eine besondere Gruppe der Vierhänder bilden die Halbaffen (Prosimiae), kleine, seltsame Thierchen, deren Kopf an den Fuchs, deren Körper und Lebensweise bei einigen an die Fledermaus erinnert. Ihre großen, im Dunkeln leuchtenden Augen, ihre leise geräuschlose Bewegung, selbst ihre gebrochene heisere Stimme charakterisiren das Nachtthier. Die Hintergliedmaßen sind meist länger, weshalb sie besser klettern als laufen. Der Schwanz fehlt zuweilen; wo er sich findet, ist er buschig und nie Greifschwanz. Die Zahl der Schneidezähne variirt, die Backenzähne sind spitzzackig, wie bei den Insektenfressern. Hierher gehören der Maki (Lemur) auf Madagaskar, der Lori (Stenops), das Gespensterthier (Tarsius), alles langsame, scheue und wenig gekannte Thiere.

3. Fledermäuse.

(Flatterer. Chiroptera.)

Fledermäuse. Die Fledermäuse sind Geschöpfe von höchst fremdartiger Gestalt; sie erinnern noch an jene Bildungen, mit denen unser Planet sich in frühern Epochen bevölkern mochte. Als habe die Phantasie der Nacht selbst dies Dämmerungsgeschlecht erzeugt, so bizarr mischen sich in ihnen die Formen des Luft- und des Erdthiers. Denn die Fledermäuse sind wirklich Mausvögel oder Vogelmäuse, wie der deutsche Name so treffend sagt (Fledermaus = Flattermaus), und die antike Fabel sowohl, als die mittelalterliche Spruchdichtung haben diese Doppelnatur sinnreich ausgebeutet. Vergegenwärtigt man sich die ganze Zwittergestalt mit den monströs ausgebildeten Fingern, über die sich der fliegende Mantel hinwegzieht; erinnert man sich

dieser Kopfmaske mit den seltsamen blasigen, blättrigen Nasengewächsen, mit den großen aufgerichteten Hundsohren, den kleinen Augen, dem scharfen Raubthiergebiß; nimmt man dazu das fahle Grau der fettig nackten oder doch nur dünnbehaarten Haut, den huschenden, irren Flug, zu dem der Abend das Thier aus seinen öden Verstecken lockt: so erklärt sich wohl, warum der Fledermaus im Glauben des Volks fast immer etwas Gespenstisches anhaftet. Fledermäuse erscheinen überall nebst Katzen und Eulen im mitternächtlichen Gefolge der Hexen, und der blutsaugende Vampyr ist sogar zu einem naturgeschichtlichen Mythus geworden. Doch mag diesem gegenüber als ein schöner Zug der Legende hervorgehoben werden, daß sie die Fledermäuse gleichsam heiligte und so jenen häßlichen Thieren Schonung erwirkte. — Obgleich den Vögeln ähnlich, unterscheiden sich die Fledermäuse doch sehr wesentlich von denselben. Während bei jenen die Finger nur noch Rudimente sind, bilden dieselben hier das tragende, regenschirmartige Gerüst, über welchem die dünne Flughaut sich ausdehnt. Und da der Fledermaus das leichte Gefieder und der pneumatische Knochenbau fehlt, vermöge deren der Vogel sich wie im Spiel der Lüfte hinschwingt, so muß diese Flughaut eine verhältnißmäßig um so größere Fläche umfassen. Sie beginnt daher am Halse und nimmt außer den Vordergliedern auch die Hinterfüße (ausschließlich der Zehen) auf, und spannt sich selbst zwischen diesen und dem Schwanze aus. Bei alle dem läßt sich der Flug der Fledermaus in keiner Weise etwa dem Hinschießen der Schwalbe oder dem Ruderschlage der Taube vergleichen; er erinnert vielmehr, wie schnell und sicher er auch ist, an den taumelnden Zickzackflug des Schmetterlings. Es fehlt ihm ausdauernde Spannkraft, und er ist deshalb auch jener Züge über Gebirge und Meere nicht fähig, die der herbstliche Wandervogel unternimmt. Noch ehe der Winter eintritt, fällt die Fledermaus in Schlaf; man sieht sie in Mauerspalten und Klüften oft zu ganzen Reihen oder Klumpen an einander gebettet. An der Kralle des Hinterfußes, den Kopf eingezogen, und ganz in die nebelgraue Tarnkappe eingehüllt, hängt das widrig aussehende Thier wie etwas Todtes da, bis die Frühlingswärme es wieder weckt.

Auch darin unterscheiden sich die Fledermäuse von den Vögeln, daß sie keine Nester bauen. Sie gebären hängend, und das Junge klammert sich an den Falten der aufgebauschten Flughaut fest, um so zu saugen. Ja Plinius sagt, die Mutter umfasse selbst beim Fliegen ihre Zwillingsjungen und trage sie mit sich herum. Ihre Sinne sind, vielleicht das Auge ausgenommen, außerordentlich scharf — sie wittern die Nähe der im Dunkel lauernden Katze und hören noch die summende Mücke —, aber ganz besonders ist ihr Tast- und Fühlsinn entwickelt. Nichts beweist dies mehr als die merkwürdige Sicherheit, mit der sie auf ihren abendlichen Jagden durch dichtes Gebüsch, durch Menschengruppen und selbst zwischen den fliegenden Netzen der Knaben hindurch stürzen. Spallanzani hat zahlreiche, freilich auch grausame Versuche mit ihnen angestellt. Er verklebte ihnen Augen und Ohren, und ließ sie darauf in einen Saal fliegen, innerhalb dessen allerorten Drähte und Fäden ausgespannt waren; aber als fühlten sie auch den leisesten atmosphärischen Druck, so vermieden sie, gleichsam die Luft tastend, jeden Anstoß und bewegten sich zum Erstaunen des Forschers mit unveränderter Sicherheit und Schnelligkeit.

Die Zähmung dieser melancholischen, meist von lebendiger Beute sich nährenden Thiere, ist nur bei einigen exotischen Arten gelungen. Sie ertragen die Gefangenschaft nicht und sterben Hungers.

Zwar sind die Fledermäuse fast allenthalben über die Erde verbreitet, aber nirgents finden sie sich vielleicht häufiger als in den großen Höhlen Amerika's und in den Ruinen des alten Aegypten. In den Trümmern von Theben zumal, wo die Pharaonen neben kolossalen Palästen ihre düsterprächtigen Todtenhäuser bauten, bilden sie fast die einzige Bewohnerschaft. Aufgescheucht von dem Fackellicht, das den Reisenden in diese Labyrinthe leitet, umschwirren sie ihn in dichten Wolken und mit kreischendem Gezisch. Dort verbirgt sich auch die seltsame Nycteris (thebaische Hohlnase), die ihre Nase mit beweglichen Klappen schließen kann und fliegend die lockerumhängende Haut zu einer Kugel aufbläst, so daß sie einem lebendigen, mit Gliedern und Schwingen versehenen Ballon zu gleichen scheint. — Einzelne größere Arten sah Lepsius oft am hellen Tage schwärmen: langohrige Köpfe mit einer wunderlichen Nasentrompete. Ihre goldbräunlichen Flügel schimmerten glänzend durch das Gezweig der Bäume, an denen sie sich ermüdet in der bekannten Stellung festklammern.

Thebaische Hohlnase.
(Fig. 18.)



Hohlnase.

Vampyr.

Die amerikanische Blattnase (Vampyr, Phyllostoma) ist fast zu einem Sagenthier geworden. Sie sind indessen wirklich blutgierig, setzen sich schlafenden Menschen und Thieren an, besonders Pferden, Mauleseln und Rindern, schlagen ihre scharfen Zähne in leichtverwundbare Stellen und saugen das reichlich fließende Blut auf eine noch nicht ganz bekannte, aber durchaus schmerzlose Weise. Ist nun gleich der Biß ein sehr leichter (die Narbe gleicht einem Stecknadelknopf), so haben doch oft wiederholte Aderlässe auch bei größeren Thieren eine sichtbare Ermattung, ja zuletzt Entkräftung zur Folge. In Südamerika, wo die Arten des Vampyrs in ungeheuren Massen leben, werden sie daher eine wirkliche Landplage, und will sich der Reisende vor ihnen schützen, so bleibt nichts übrig, als den Fuß während der Nacht sorgfältig zu umwickeln, denn an diesem beißen sie gewöhnlich an.

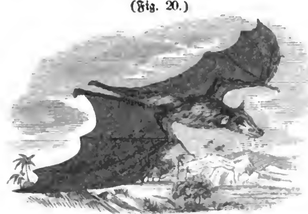
Vampyr.
(Fig. 19.)



Fliegender Hund.

Die größte aller Fledermäuse ist der Kalong oder der fliegende Hund (fliegender Fuchs) auf Java (Pteropus edulis). Er gleicht in Farbe und Gestalt fast einem Dachshunde und hat eine Flügelspannung von 25 Zoll; seine Nahrung besteht in allerlei Obst. Die Kalongs bilden die sonderbarste Decoration der javanischen Dorfplantagen. An den blätterlosen Aesten der hohen Randuelas (Salmalia malabarica) hängen schwarz und vertrocknet hunderte gewaltiger Früchte herab. Man tritt hinzu — ein Pestgeruch weht heran — und plötzlich regen und krümmen sich diese ungeheuern Früchte und ein leises Gekreisch läßt sich vernehmen. Es sind Kalongs, die eingehüllt in ihre Flügel, den Kopf zu Boden gekehrt, hier in mächtigen Schaaren sich von der Tropensonne rösten lassen. Nur in den glühenden Mittagsstunden öffnen sie die Schwingen und fächeln sich Luft zu, oder sie suchen den Schatten breitlaubiger Feigenbäume. Wenn dann zuweilen der eine von dem andern verdrängt wird, erheben sie ihr klägliches Geschrei, und bald geräth der ganze Schwarm in Aufruhr und flattert unbehülflich durcheinander. Sonst hängen sie an den Aesten festgehakt unbeweglich still, bis die Nacht sie zu ihren räuberischen Streifereien ruft. Hoch in der Luft ziehen sie mit trägem Flügelschlag, unter ihnen aber in endlos schwarzer Linie die eigentlichen Fledermäuse. Dabei ziehen sie

Fliegender Hund.
(Fig. 20.)



nie in Trupps, sondern immer einzeln, und wie in gemessenen Pausen nach einander; das Merkwürdigste ist, daß sie ihre Jungen allenthalben mit sich herum tragen, indem sie dieselben unter den Flügeln bergen und festhalten. Vor Sonnenaufgang kehren sie ebenso regelmäßig zu jenen Bäumen zurück. Die Eingebornen jagen den Kalong, und sein Fleisch fehlt auf keiner wohlbesetzten javanischen Tafel.

Unter den in Deutschland heimischen Arten ist die kleinste die **Zwergfledermaus** (**Vespertilio pipistrellus**), die kaum 2 Zoll mißt, aber eine Flugweite von 8 Zoll hat. Die **gewöhnliche deutsche Fledermaus** (**V. noctula**) ist größer. Sie haben alle einen in die Flughaut verwachsenen Schwanz; dem Kalong und mehreren Vampyren fehlt er.

4. Raubthiere.

(**Fera.**)

Raubthiere.

Diese zahlreiche Klasse nimmt ihre Nahrung aus den übrigen lebenden Thieren. Sie stellt daher die zerstörende Macht unter der immer neu sich gebärenden Fülle des thierischen Lebens dar. Ihre Bewaffnung und Stärke ist zum Theil wahrhaft furchtbar und macht sie dann auch dem Menschen gefährlich, der gegen sie einen stets ausgedehnteren Vernichtungskrieg führt. Ganz besonders entwickelt ist das Gebiß dieser Thiere mit mörderischen Reiß- und Schneidezähnen: eine Waffe, zu welcher bei vielen noch die sichelförmige, tief einschlagende Kralle und eine fast schlangenartige Gelenkigkeit des muskulösen Körpers hinzutritt. Ihrer Blutgier kommt außerordentliche Schärfe der Sinne zu Hülfe.

Insektenfresser.

Das Gesagte gilt in vollem Umfange von den eigentlichen Raub- oder reißenden Thieren, dagegen nur sehr beschränkt von den **Insektenfressern** (**Insectivora**), die sich als eine besondere Gruppe abzweigen und von vielen Naturforschern als selbständige Ordnung behandelt werden. Es sind dies meist kleine Thiere von gedrücktem Körperbau, auf leiser Sohle schleichend, in unterirdischen Gängen und Höhlen vergraben, aus denen sie nur des Nachts hervorzuschlüpfen pflegen. Ihre Vorderfüße sind kräftig gebaut und zum Geschäft des Wühlens und Schaufelns geschickt, ihre rüsselförmige Nase riecht fein, aber ihr schärfster Sinn ist das Ohr, das dem minirenden Maulwurf auch in seiner Tiefe den fernen Tritt des Menschen verräth. Das Auge ist schwächer, wohl einmal völlig unentwickelt (Maulwurf vom Kap, **Talpa caeca**); was sollte auch dem Nachtthiere der Lichtsinn? Sie vertilgen zahlreiche schädliche Insekten und Würmer, doch fressen einige auch Vegetabilien.

Zwergspitzmaus.

(Fig. 21.)



Spitzmaus.

Zu dieser Gruppe gehört die etwa maikäfergroße **Zwergspitzmaus** (**Sorex pygmaeus**), das kleinste aller Säugethiere, aber bissig und gefräßig, so daß sie hungernd über einander selbst herfallen. Ihr feingespitztes Näslein ist immer bewegt, immer suchend, ihre Stimme ein zartes Gezwitscher. Wie alle Arten der Spitzmaus (**Sorex**) duftet sie nach Moschus und ist deshalb der Katze und vielen andern Thieren ein Ekel.

Maulwurf.

In unseren Gegenden und fast auf der ganzen Erde heimisch ist der **Maulwurf** (Talpa Europaea), dessen Laufgräben sich oft durch ganze Landgebreite hinziehen. Er trägt sein Bergmannskleid und seinen Bergmannsnamen (Maulwurf, entstellt aus **Mullwurm** = Erdwurm) nicht umsonst: denn er ist das Erdthier, der Wühler par excellence. Sein wurmrunder Körper mit den kleinen Gliederstumpfen ist ganz auf's Kriechen durch Röhren und Gänge gebaut, die breiten knochigen Zehen seiner Vorderfüße schürfen und rudern selbst vortrefflich, und in der spitzen Nase besitzt er nicht bloß ein feines Riechorgan, sondern auch ein Tast- und Bohrwerkzeug. Blind ist er nicht, wie ehedem gefabelt ward, obgleich sein Auge nicht größer als ein Mohnkorn sein mag. Aber das Grubenlichtchen wird dem Erdmann genügen. Sein wohlgepolsterter, im Winter bis zu 5 Fuß Tiefe hinabgehender Bau mit all' den Gängen, Gallerieen, Falllöchern, Reservoiren u. dgl. deutet auf fortificatorisches Talent, und in der Art, wie der Maulwurf sich junger Vögel, Frösche u. s. w. bemächtigt, liegt etwas von Fuchslist. Für gewöhnlich nährt er sich jedoch von Regenwürmern. Die kleinen schwarzen Geschöpfe sind eifriger und behender, als man nach ihrer Lebensweise annehmen sollte; sie sind leidenschaftlich, und mitunter kommt es wohl zu einem Minenkriege zwischen nachbarlichen Familien, der dann nur mit dem Untergange der einen oder der andern endet.

Grabfuß des Maulwurfs.
(Fig. 22.)



Igel.

Das bedeutendste Thier dieser Gruppen ist der **Igel** (Erinaceus Europaeus), etwa von der Größe einer jungen Katze, überall, nur am Bauche nicht, mit zolllangen, gefleckten Stacheln besetzt. Auch er ist Troglodyt, haust unter Baumwurzeln und in Erdlöchern, die er für den Winter vorsorglich mit Laub, Moos u. dgl. staffirt. Seine Füße sind kurz und etwas schiefstehend, aber wackere Läufer. Das scheue Thier schleicht nur im Dunkel der Nacht auf Beute; man hört ihn dann wohl durch's Laub der Büsche oder durch's Halmenfeld rascheln — aber plötzlich liegt er still zu einer Nadelkugel zusammengerollt. In dieser Gestalt ist er wirklich unangreifbar, und es hatte treffende Deutung, wenn Heinrich IV. bei der Belagerung von Amiens auf seine Fahne einen ineinandergerollten Igel setzte mit der Inschrift undique tutus. Hetzt man Hunde auf den Igel, so laufen sie rings um den grimmen Knäuel und umklaffen ihn feindlich, ohne einen Angriff zu wagen. Nur mit Wasser begossen entkugelt er sich wieder, und der Fuchs soll dies benutzen, indem er ihn mit arger Lauge bewässert und so gleichsam aufthaut. Dieses seltsame Stachelwerk, das sogar in der Farbe noch an das Gefieder der Vögel zu erinnern scheint, giebt dem Igel auch anderweitig Schutz. Wie ein elastisches Stahlfederkleid hält es jeden äußeren Druck ab, so daß er sich ungefährdet steile Abhänge hinunterrollen und von 10 bis 12 Fuß hohen Mauern herabwerfen kann, ohne Schaden zu nehmen. Seine Unreinlichkeit hat ihm bei uns einen übeln Namen zugezogen, der jedoch eben so wohl auf die schweinsborstähnlichen Stacheln und den Rüssel geschoben werden mag. Jedenfalls ist es bezeichnend, daß auch andere Völker den Igel mit Namen belegen, welche auf eine solche Aehnlichkeit deuten. So heißt er bei den Inselgriechen *ἀκανθόχοιρος* (eigentl. Stachelschwein), bei den Engländern hedgehog (Heckenschwein), bei den Südfranzosen porcépic. Uebrigens hat auch der Igel sein Verdienst, und in manchen Haushaltungen hat man ihn statt der Katze gezähmt, um Mäuse, Ratten und anderes Geziefer zu vertilgen. Selbst an die Kreuzotter wagt er sich. Denn eine seiner merkwürdigsten Eigenschaften ist die Giftfestigkeit. Er frißt spanische Fliegen in Menge wie zum Vergnügen, selbst Kobald, Arsenik und Aehnliches hat man ihn mit großem Gleichmuth und ohne Nachtheil verzehren sehen. Auf den Cykladen dient er allgemein als Speise, und ein Igelbraten wird von Feinschmeckern dem zartesten Lammfleisch vorgezogen.

Gebiß des Hundes.
(Fig. 23.)

a b Höckerzähne; c Reißzahn; d Lückenzähne (oben 3, unten 4); e Eckzahn; f Vorderzähne (von denen, da das Gebiß von der Seite gesehen wird, nur drei hervortreten); g Zwischenkiefer; i Augenhöhlenloch für einen Nerv. (Die Buchstaben a b am Oberkiefer bezeichnen den Gehörgang; c das Schläfenbein; e das Jochbein. Im Unterkiefer ist d Gelenkkopf; c Kronfortsatz.)

Reißende Thiere.

Auf das Gebiß der **eigentlichen Raubthiere** (reißende Thiere, Carnivora) ist bereits hingewiesen worden. Es besteht aus je 6 $\left(\frac{6}{6}\right)$ schneidenden Vor-

derzähnen, auf welche ein vorragender, etwas gebogener Eckzahn folgt; den Grund des Kiefers füllen sehr verschiedengestaltete Malmzähne: die vorderen spitz, darauf der zackige Reißzahn (Fleischzahn), zuletzt ein oder zwei Backzähne mit breiter Höckerkrone. Mit furchtbarer Kraft schlägt diese doppelte Zackenreihe gleich den Armen einer Scheere zusammen. Große Mannigfaltigkeit herrscht in der Fuß- und Zehenbildung und eben deshalb auch in der Gangart.

Man unterscheidet Sohlen- und Zehenläufer.

Die ersteren (Plantigrada) treten mit der flachen nackten Sohle auf, ihre Krallen sind groß, aber unbeweglich und stumpf. Unter ihnen steht der Bär (Ursus arctos) obenan, der König der nordischen Wälder. Die dunkle, zottige Gestalt mit ihren massigen Gliedern, dem kurzen Halse, dem breiten Schädel und dem schiefen blitzenden Blick, trägt den Charakter des Gewaltigen. In Einem Sprunge wirft er sich von seinem Versteck auf vorübergehende Rinder und Pferde, und schlägt ihnen sein Gebiß in den Nacken oder würgt sie im Druck der Umarmung. Angegriffen richtet er sich auf, mit breiter Brust dem Feinde entgegengehend und mit den Streichen seiner Tatzen ihn zerfleischend. Unsern Vorfahren war das mächtige Thier ein Symbol der Stärke und daher dem Thor geweiht, der auch selbst den Namen Biörn (Bär) führte. Bärenblut ist nach Saxo Trunk der Helden, denn es gibt Muth und Kraft; noch heutzutage trinken es, dem Zauber vertrauend, die norwegischen Jäger. Ebenso bedeutsam ist, daß man nicht wagte, den Gefürchteten bei seinem eigentlichen Namen zu nennen, sondern ihn mit schmeichelndem Euphemismus, wie wenn er es etwa höre, bald Großvater, bald Goldfuß, Süßfuß, Knasterbart u. s. w. hieß. Aber diese Furchtbarkeit schließt doch auch die Komik und, man möchte sagen, selbst eine gewisse Harmlosigkeit nicht aus, die den Bären von der tückischen Katzennatur der großen tropischen Raubthiere so sehr unterscheiden. Die Thiersage hat diese Seite des plumpehrlichen „Bruno" sehr glücklich hervorgehoben; er ist ihr der täppische, närrische Tropf, den Reinekens List überall zu Schimpf und Schanden macht, und der, obgleich selbst nicht witzig, stets die Ursache ist, daß Andere witzig werden. Schon die vorragende schweinsartige Nase und sein grunzendes Brüllen rücken ihn aus der Reihe der eigentlich heroischen Thiergestalten hinweg; dazu kommen seine schwerfälligen Bewegungen, sein breitwatschelnder Gang, der allerdings dem menschlichen Schritte sich einigermaßen nähert, aber eben dadurch lächerlich wird. Wo hätte sich ein anderes Raubthier von dieser Größe und Stärke zu den Komödien der Affenführer hergegeben? Dieser ungeschlachte Grazioso, der ein Menuet tanzt, dieser brummende Musikfreund, den eine Sackpfeife bezaubert, dieser blutdürstige Wütherich, der auf den Baum steigt, um Honig zu naschen, der seine Zunge in einem Ameisenhaufen kitzeln läßt, der am Felsenbach auf Fische lauert, dieser neugierige Petz, der wohl einmal einem Bauer auf's Dach klettert und zum Schornsteine hineinforscht, aber vor dem prasselnden Heerdfeuer davon eilt: kurz, dieses ganze wunderliche Gemisch von Gutmüthigkeit und Einfalt, Gourmandie und Tölpelhaftigkeit ist in der That eine drollige Erscheinung. Erzählen doch die russischen Bauern, daß der junge einjährige Bär bei den nachgeborenen minorennen Brüdern förmlich Kindsmagd spiele, sie durch Sümpfe hocke, ihnen Futter suche u. s. w. Sie nennen ihn deshalb Pestun, d. i. Kinderwärter. — Im Mittelalter, als die Wälder Deutschlands und Frankreichs noch viele Tausende von Bären bargen, gehörte die Jagd derselben zu den ritterlichsten Uebungen. Kaiser Max suchte wohl einen Ruhm darin, es jezuweilen ganz allein mit einem dieser „wilden Wurmen" aufzunehmen, was dann im Theuerdank gewissenhaft verzeichnet ward, während Ludwig der Bärtige von Ingolstadt ganze Dörfer zur Bärenhatz versammelte. Wer dem Aufgebot nicht folgte, dem ward der Ofen eingebrochen. Der Kopf des erlegten Thieres gehörte der Herrschaft, ebenso die rechte „Hand"; die linke kam dem Geistlichen zu, der mit dem Sakrament bei der Jagd bereit sein mußte für den Fall, daß ein Schütze unter den mörderischen Tatzen blieb. Und dieser Fall kam nicht selten vor. So zerriß bei einer Jagd, die Heinrich IV. in Frankreich hielt, ein stark verwundeter Bär sieben Treiber und mit mehreren andern, die er auf den Gipfel eines Felsens verfolgte, stürzte er endlich zerschellend in den Abgrund. (Vgl. v. Kobell, „Wildanger".) Am sichersten wird der Bär bei seinen Honigdiebereien gefangen und getödtet. Ein Klotz, der vor den Waben hängt und ihm den Zugang sperrt, will weggeschoben sein; er schleudert ihn fort, bekommt von dem zurückstürzenden einen Schlag, und da er den Klotz immer heftiger fortschleudert, immer heftigere Schläge, bis er zuletzt betäubt und zerschmettert herabfällt. Oder man fängt ihn auf einem Bret, das vor dem Bienenstocke schwebt, und wenn er sich darauf niederlassen will, plötzlich treulos hinwegschnellt, so daß er nun im eigentlichsten Sinne an die Luft gesetzt ist.

Bär.

So leicht läßt sich kein anderes Raubthier bethören. Behaupten doch die Kamtschadalen geradezu, er sei nicht bloß dumm, sondern auch feig. Ihre Frauen, die während des Sommers schaarenweise die würzigen Waldbeeren suchen, werden oft von Bären überrascht, aber statt zu erschrecken, schlagen sie ihre Schürzen über die Köpfe und gehen nun mit muthigem Geschrei gerade auf die Feinde los, worauf diese verblüfft die Flucht ergreifen. Im Alterthum spielte der Bär eine hervorragende Rolle auf den römischen Amphitheatern. Gordian brachte z. B. an Einem Tage nicht weniger als 1000 Bären auf die Arena. Aber auch damals schon dressirte man ihn zu mimischen Kunststücken, und wie zutraulich er bisweilen gegen seine Wärter wurde, kann man bei Seneca (de ira II.) lesen. — Der Bär wird wohl 20 Jahr alt; im Herbst ist er fett, bis 2, ja 300 Pfund schwer; aber im Winter magert er ab, und geht im Frühling entkräftet, auf den gehäuteten Sohlen unsicher tappend, aus seiner Schlafstätte hervor. Er ist bis zum Südabhange des Himalaja verbreitet.

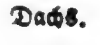
Eisbär. Der gewaltigste unter allen seines Geschlechts ist der Eisbär (U. maritimus). Er tritt dem Menschen mit allen Schrecken bestialer Kraft, aber auch bestialer Tücke entgegen. Von der Plumpheit und Stupidität des Landbären ist hier kaum eine Spur; schon die Gestalt, ja man möchte sagen, selbst die fahlgleißende Farbe widerspräche dem. Den schlankeren, 7 bis 9 Fuß langen und 5 Fuß hohen Körper umhüllt der Pelz glattanliegend; auf dem gierig gestreckten Halse steht ein Kopf, der in seiner langgezogenen Form etwas vom Schaftypus hat und unter spitz vorlaufender Nase den Rachen zurücktreten läßt. Aber dieser Rachen starrt von Zähnen; das kleine Ohr hört leise wie ein Katzenohr, und aus dem Auge, das lauernd in schmaler Höhle liegt, blitzt grimmige Mordgier. Die Stimme gleicht einem heisern Geheul, steigert sich aber zuweilen zu einem Wuthgeschrei von solcher Wildheit, daß vielleicht kein Thierlaut damit verglichen werden kann. Der Eisbär ist der Tyrann der Polarwelt. Parry, Wrangel und Andere fanden ihn im allerhöchsten Norden, oft 50 und mehr Meilen von jedem Festland entfernt. Dort auf den zahllosen Eisinseln wie in den Wogen des Meeres selbst treibt er unangefochten sein Gewerbe. Denn er ist ein eben so geschickter, ausdauernder Schwimmer als Läufer, und sein Auge entdeckt den fliehenden Seehund in der Tiefe der Gewässer eben so sicher, als sein Geruch aus Stundenferne den gestrandeten Walfisch. Selbst schwimmend macht er weite Sprünge, und noch im Untertauchen erhascht er den Lachs. Sieht man ihn von fern über die schwankende Eisdecke schreiten, so hat seine Erscheinung wohl etwas Schwerfällig-Gemessenes, für einen vertrauten und kühnen Beobachter (wie Kane) vielleicht selbst etwas Komisches; aber immer liegt in allem seinem Bewegen der Ausdruck riesiger Kraft und furchtlosester Freiheit. — „Der Eisbär verläßt nie diese unwirthlichen Wüsten. Er paart sich im Mai und wirft gegen Weihnachten, so daß die Zeit seiner Trächtigkeit in eine Temperatur unter Null und mehr als zur Hälfte in Polarnacht fällt; er haust im ewigen Schnee und kann seinen Lebensunterhalt nur durch nie ruhende Mühe gewinnen; er braucht das gefrorene Wasser als Floß, um über das offene Meer zu fahren, damit das ungefrorene ihm seine Beute liefere. Einen Winterschlaf kennt dieser Tiger der Arktik nicht, denn sein Leben verläuft in einem einzigen großen Winter.“ Doch

Eisbär.
(Fig. 24.)



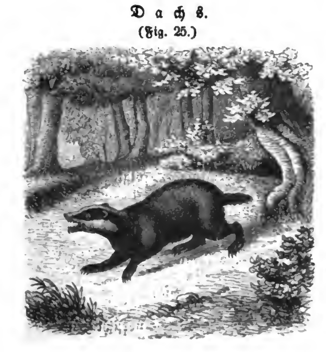
kommt er zuweilen wohl auf einer Scholle in tiefere, bewohnte Gegenden herab, wo er dann unter den Heerden furchtbare Verwüstungen anrichtet und nur mit vereinten Kräften erlegt werden kann. Der Eisbär erlangt ein Gewicht von 10, 12 und mehr Centnern.

Die übrigen Bärenarten sind im Verhältniß unbedeutender. Einige haben sogar etwas Affen- und Faulthierartiges. So der Rüsselbär (U. labiatus); der Waschbär (Procyon lotor), der „angeblich“ jeden Imbiß erst in Wasser taucht und wäscht; der Wickelbär (Cercoleptes caudivolvulus) mit langem Rollschwanz und riemenartiger Zunge u. s. w.


Dachs.

Zu den Sohlengängern gehört noch der tapfere, träge, schlafliebende Dachs (Meles taxus), ein grämlicher Reinlichkeitspedant, dem der Fuchs mitunter die übelduftende Losung vor die Thür legt, um ihn so aus der bequemen Behausung hinauszuräuchern. Dieser Bau liegt meist in lichten Gehölzen, da, wo nahe Weinberge oder Felder Beute versprechen, und der alte Grimmbart verläßt ihn nur Nachts, wenn er jagt. Denn vorsichtig ist er allezeit; sein kluges, stilles Schleichen war (wie so manche andere Eigenschaft) schon den Dichtern des 13. Jahrhunderts sprichwörtlich. Immer hungernd, verschmäht er kaum irgend etwas: junge Hasen, Geflügel, Mäuse, Frösche, Würmer, Eier, Honig, Wurzeln, Alles ist ihm genehme Mast. Seines dichten Felles und seines Fettes halber wird er verfolgt und zwar meistens durch Dachshunde in seinem Baue selbst angegriffen. Aber der Phlegmatiker vertheidigt sich sehr muthig, und die außergewöhnliche Kraft und Schärfe seines Gebisses wie seiner Krallen machen es selbst stärkeren Hunden schwer, seiner Herr zu werden.

Dachs.
(Fig. 25.)



Ihm ähnlich in Gestalt und Lebensart, doch ungleich kühner und selbst dem Wolfe gefährlich, ist der nordische Fjelfras (d. i. Felsenbewohner, Gulo borealis), den die fabulirende Naturbeschreibung früherer Zeiten aus Mißdeutung seines Namens in einen „Vielfraß“ verwandelt hatte.

Stinkthier.

Der Skunk Amerikas (Stinkthier, Mephitis) bildet zwischen der genannten und der folgenden Gattung eine Art Mittelglied. Dieser nächtliche Höhlenbewohner schreitet nur auf halber Sohle, ist dachsähnlich, jedoch gestreckter und buschig behaart. Seinen Namen führt er bekanntlich von einer äußerst übelriechenden, ätzenden Flüssigkeit, welche er aus den Drüsen des Afters absondert und bis auf 4 Fuß weit spritzen kann. Eine der schönstgezeichneten Arten (M. mesoleuca) lebt auf den steinigen Hochebenen Mittelamerikas. Ueber dem Rücken schneeweiß und am Unterkörper tiefschwarz, sieht es aus, „als habe es sich durch Schwimmen in einer Tintenmasse vom Mundwinkel bis zur Schwanzwurzel schwarz gefärbt. Die langen Haare, welche fahnenartig am Schweife herabhängen, erhöhen seine Schönheit, so daß man verwundert fragen möchte, warum die Natur einem so reizenden Geschöpfe eine so widerliche Waffe gegeben“ (Möllenhausen). Die Eingeborenen erlegen den Skunk aus ehrerbietiger Ferne, mit Steinen. Das angegriffene Thier hebt mit harmloser Miene den Schweif, sich zu entladen, und wehe, wen die höllischen Tropfen benetzen! Geflohen wie ein Paria muß er lange Tage die Einsamkeit suchen, bis allmählich das erstickende Aroma verdunstet. Selbst die Hunde, wenn der Saft des Stinkthiers sie getroffen, springen wie rasend in das Wasser oder suchen sich zu vergraben, fressen nicht und entlaufen späterhin beim Anblicke eines so gefährlichen Feindes. „Dennoch wird das Fleisch von den Indiern gegessen, die jedoch die Vorsicht anwenden, dem frischgetödteten Thiere jenen Drüsenapparat sogleich auszuschneiden.“

Zehengänger.

Hier ist zuvörderst das Wieselgeschlecht zu erwähnen, da in ihm der Typus des Raubthiers sehr bestimmt ausgeprägt erscheint. Denn so klein und schwach die

hierher gehörigen Thiere sind, so übertreffen sie doch selbst die mörderischen Katzen der Tropen an Blutdurst, Ausdauer und entschlossener List. Der langgestreckte, wunderbar biegsame Körper gleicht vollkommen einem Schlangenleibe, und die kurzen liegenden Füße mit meist verbundenen Zehen geben ihren schnellen Bewegungen etwas Huschendes, Ringelndes. Der Kopf mit kleinen Ohren und langen Schnurrhaaren ist katzenartig-rund und geht in eine stumpfe, aber mit nadelspitzen Zähnen bewaffnete Schnauze aus. Ihr Leben ist zäh und fast jede Bewegung ihnen möglich. Sie laufen, springen, klettern und schwimmen sogar sehr geschickt, so daß es dem Landmann, in dessen Gehöft sie während des Winters ihre Raubzüge richten, schwer genug wird, sich ihrer zu entledigen. Ihr elastischer Knochenbau macht es ihnen leicht, sich durch jede Oeffnung zu winden, durch welche sie den hartgebauten Kopf zu zwängen vermögen. Ein dichter, oft werthvoller Pelz deckt und schützt den Körper.

Wiesel. Das kleinste dieser Thiere ist das Wiesel (Mustela vulgaris), etwa handgroß, von rothbrauner, am Bauche weißlicher Farbe. Es lauscht in allerlei Schlupfwinkeln umher, wagt mit Hamstern, Maulwürfen, Ratten den Kampf, verzehrt Mäuse, Kröten und dergleichen, doch frißt es auch junges Geflügel, und säuft Eier, die es vorsichtig unter dem Kinne forträgt. Es ist sauber, in allen seinen Bewegungen graziös, spielt gezähmt sehr possierlich, wie ein Kätzchen, mit dem es viel Aehnliches hat. Darauf, wie auf sein heimliches, schleichendes Treiben mögen die Schmeichelnamen deuten, welche fast alle Sprachen und Mundarten ihm gegeben haben. „Fräulein“ und „Mühmlein“ nennt es der Westphale, „Schönthierle“ der Baier, der Italiener donnola, der Spanier comadreja u. s. w. Schon nach griechischem Mythus ward Galinthias, die listig hülfreiche Freundin der Alkmene, von der getäuschten Medea in ein Wiesel verwandelt.

Hermelin. Um etwas größer, aber auch räuberischer ist das vielverfolgte Hermelin der nordischen Gegenden (M. erminea), dessen gelblichbrauner Pelz im Winter bekanntlich blendend weiß wird mit Ausnahme der Schwanzspitze, welche stets schwarz bleibt. Es ist nicht minder schnell und listig als das Wiesel und hat in jedem Mäuseloch Platz, so daß das finnische Sprüchwort nicht mit Unrecht sagt:

Das Wort, so aus dem Munde fliegt,
Gleicht flink und klein dem Hermelin
(Doch wird's alsbald ein plumper Ochse).

Wenn in stürmischen Winternächten das Schneehuhn hinter abgeknickten Riedgräsern ein Lager sucht, dann zieht das Hermelin ihm nach. Es umschleicht vorsichtig die schlafende Gruppe, und mit wohlberechnetem Sprunge wirft es sich seiner Beute auf den Rücken und durchbeißt ihr die Halsadern. So mordet das blutdürstige Thier oft ganze Flüge von Hühnern und anderem Gefieder. Sein Pelzwerk gehört zu den Monopolen des Reichthums. Hermelin und Zobel deckt heute noch die Schulter der Könige, wie es im Mittelalter schon ihr Schmuck war (harmin unde zobel) und deshalb in den Prachtschilderungen der ritterlichen Epen eine Hauptrolle spielt. Es lag nahe, daß die Dichtung sich bald auch dem Thiere selbst zuwandte und mancherlei Märchenhaftes davon zu erzählen wußte.

Zu dem Wieselgeschlecht sind unter anderen noch zu zählen der Iltis (M. putorius), mit dem man in England das Frett (M. Furo) paart, um dieses kühner und brauchbarer zur Kaninchenjagd zu machen; ferner der Marder, der Schrecken des Geflügels: der Steinmarder (M. foïna) und der Edelmarder (Baummarder, M. martes), mit feurigen, in der Nacht glühenden Katzenaugen; endlich der schon erwähnte Zobel (M. zibellina), dessen Fang das mühsame Gewerb der Verbannten Sibiriens ist. Ein Pelzmantel von schwarzem Zobel kostete damals, als Geßner und Agricola vom „Cebalus“ schrieben, gegen 1000 Goldgulden.

Fischotter.
(Fig. 26.)



Fischotter. Die reichlich 2 Fuß große Fischotter (Lutra vulgaris) macht gleichsam einen Sprung vom Wiesel zum Seehunde. Sie ist mehr Wasser- als Landthier; ihre auf festem Boden lahmende Sohle spannt im Wasser breite Schwimmhäute aus und befähigt die Otter hier zur schnellsten und andauerndsten Bewegung, so daß sie große Strecken darunter

fortschießt, minutenlang taucht und nur, um Athem zu schöpfen, zuweilen den runden, kurzohrigen Robbenkopf hervorstreckt. Obgleich auch bei uns noch heimisch, zumal im Röhricht der Ströme und Teiche, lebt sie doch so verborgen, daß ein Jahr vergehen kann, ehe es gelingt, derselben ansichtig zu werden. Nur im Dunkel der Nacht wird mitunter ihr Pfeifen vernommen. Dann verläßt das scheue seltsame Thier mit den langen Barthaaren, dem schleppenden Körper und dem muskulösen Ruderschwanze, sein Lager, um den Fischen nachzustellen, unter denen es große Verheerungen anrichtet. Seine Sinne sind von ausgezeichneter Schärfe, so daß die Otterjagd sehr schwierig wird. Nur im Winter verräth der frischfallende Schnee, dieser „weiße Leithund", wie ihn ein alter Waidspruch nennt, die Wanderungen und Schlupfstellen des Räubers, der dann gewöhnlich im Eisen gefangen wird. Uebrigens zeigt die Otter Gelehrigkeit, ist selbst zum Fischfang abzurichten und bewahrt dem Menschen viele Anhänglichkeit. Ihr dunkelbrauner Pelz wird bekanntlich sehr hoch geschätzt.

Die Familie der Viverren besteht fast nur aus Thieren der warmen Zonen. Ihr schlanker Körper stellt sie zu Wiesel und Katze, ihr Gebiß zu den Hunden, ihre starkriechende Drüsenabsonderung zu den Hyänen. Unter ihnen ist am bemerkenswerthesten die Zibethkatze (Viverra civetta), deren moschusähnlicher Drüsenstoff jetzt wenig mehr gebraucht wird, und die Pharaokatze (Ichneumon, Herpestes Ichneumon), das heilige Thier der Aegypter. Es ist äußerst schnell, vertilgt Ratten, Mäuse, Frösche, die Eier der Krokodils und stürzt sich mit wüthender Kampflust auf giftige Schlangen: ein unentbehrliches Glied der Sanitätspolizei jenes von Ungeziefer aller Art erfüllten Sumpf- und Kornlandes. Doch findet sich der Ichneumon auch hier und da im südlichen Europa, so z. B. an den Ufern des unteren Guadalquivir.

Ichneumon.

Das Hundegeschlecht charakterisirt sich durch ein Gebiß von drei falschen Backenzähnen im Oberkiefer und vier derselben im Unterkiefer, durch einen 5zehigen Vorder- und einen 4zehigen Hinterfuß. Es enthält neben wilden Raubthieren zugleich eines der edelsten, wo nicht das edelste aller Hausthiere, d. h. der Thiere überhaupt: den gezähmten Hund (Canis familiaris). Die Grundform des Hundes ist gehobener, straffer, als die der übrigen Carnivoren. Sein Kopf gerade gestreckt, seine Augen rund, sein Schweif meist nach oben und zwar, wie Linné in seiner drastischen Schilderung behauptet, nach links gekrümmt. Doch läßt eine allgemeine Charakteristik sich kaum geben, da kein Thier in Farbe, Gestalt, Größe, in Anlage und Wesen so außerordentlich abändert, als er. Dies allein würde hinreichen, seine hohe Stellung im Reiche thierischer Entwickelung zu bezeichnen. Bei keinem Thiere kann so im eigentlichen Sinne von Erziehung, von wirklicher Perfectibilität die Rede sein. Kein Thier hat diese intellectuellen und physischen Anlagen, keines eine gleich ausdrucksvolle, wandlungsfähige Stimme, keines so plastische Gebärden. Das lebhafte Spiel des Schweifes und der Ohren, das Wedeln des Bettelnden, die ausgestreckte Ruthe des Forschenden, das gespitzte Ohr des Aufhorchenden, das hängende des Furchtsamen, der unruhige Spürblick des Zweifelnden, der freundliche, fast lachende des Possenreißers — wer hätte das Alles nicht schon mit Vergnügen beobachtet? Welch ein Unterschied zwischen dem leise knurrenden Laut, mit dem der Stubenhund den zum Hofthor eintretenden Handwerksburschen anmeldet, und zwischen dem jubelnden Geheul des zum Spazirgang Zugelassenen! zwischen dem wimmernden Gewinsel des eingesperrt an der Thüre Kratzenden und dem hastigen wilden Geklaff des Kettenhundes, der einen Wagen vorüberfahren sieht! — Der Hund besitzt natürliche Klugheit, er lernt aus sich selbst (wie das z. B. die auf den Sechellen wild lebenden Hunde beweisen, die Fische und Schildkröten fangen); er ist aber auch gelehrig zu jeder Art von Geschäft, zu Schimpf und Ernst, zu Spiel und Wehr; sein Ort- und Zeitsinn und sein Gedächtniß sind bewundernswürdig. Begleiter des Menschen, Hüter seines Hauses und seiner Heerden, Helfer im Kampf, Gesell auf der Jagd, Zugthier und Wegweiser, Lustigmacher und Postbote, Trüffelsucher und Dominospieler, Komödiant und barmherziger Bruder zu St. Bernhard — von welchem Geschöpf läßt sich etwas Aehnliches sagen? Ein merkwürdiges Vermögen der Ahnung kommt ihm oft zu Hülfe. Nach Fitzroi's Bemerkungen über das Erdbeben von Galcahuasca 1835 hatten alle Hunde die Stadt vor dem ersten großen Stoße, der den Ort in Trümmer stürzte, verlassen; dasselbe hatte man bei gleichem Anlaß früher zu Conception und anderwärts wahrgenommen. Auch kennt und flieht jeder Hund den Henker, selbst wenn er denselben nie vorher gesehen. Unter seinen Charaktereigenschaften ist vor Allem die Treue gepriesen, die auch den Tod des Herrn überdauert, seine Dankbarkeit, die keiner Wohlthat vergißt, seine Geduld, die Alles erträgt und nichts nachträgt, sein Gehorsam, sein Ordnungssinn, sein anschmiegendes Vertrauen, seine aufopfernde Tapferkeit. Es nimmt kaum Wunder, wenn Plato von der verständigen und denkenden Natur des Hundes spricht (πάθος αὐτοῦ τῆς φύσεως ἀληθῶς φιλόσοφον), oder wenn Scheitlin ihn enthusiastisch einen

Hund.

halben, einen zweidrittel Menschen nennt. Auch die Fehler, welche der Hund oft erst vom Menschen angenommen, beweisen die Biegsamkeit und Anlage seines Wesens. Er prahlt wohl und macht viel Lärmens, ist eifersüchtig, neidisch, steif polizeimäßig, schmeichelt dem Stärkeren, tyrannisirt den Schwächeren, zeigt keine Art von Scham, auch wo es die nacktesten naturalia gilt. „Hundsauge" schilt der Pelide den habgierigen Agamemnon, und „Cyniker" ist auch bei uns Schmutz- und Schmähwort geblieben von den Tagen des Diogenes her.

Seit den ältesten Zeiten und unter den äußersten Extremen der Zonen erscheint der Hund im Dienste des Menschen, einzig unter allen Thieren aus Zuneigung und nicht aus Furcht ihm folgend. Woher der Hund stamme? Ob er ein Abkömmling des Wolfes oder des Schakals? oder gar ein Mischling von Wolf und Fuchs? das sind ungelöste, zum Theil seltsame Fragen. Aber es ist höchst wahrscheinlich, daß er eine eigene Sippe bildet, die vielleicht noch jetzt im wilden Urzustande auf den Bergen Ostindiens (der Buansu, Canis primaevus) meuteweis jagend umherschweift. Ob dies die wirkliche Stammform sei, kann jedoch weniger mit Zuverlässigkeit behauptet werden. Denn der Typus des Hundes hat sich in so verschieden- und vielartigen Racen entwickelt, daß er in seiner Bildung völlig andere Thierformen und Thiercharaktere nachahmt, und insbesondere die ganze Mannigfaltigkeit der Carnivoren für sich allein zu repräsentiren scheint. Welch ein Gegensatz zwischen Dachshund und Windspiel, zwischen Spitz und Dogge, zwischen Pinscher und Neufundländer! und welch ein Gegensatz nicht bloß in Gestalt und Farbe, sondern in Charakter, Anlage, Stimme, Manier u. s. w.? — Im Allgemeinen lassen sich drei Hauptformen unterscheiden: die hohe schlanke Race der Windhunde, Schäferhunde u. s. w. mit langem spitzen Kopf, hechtähnlich und raubvogelähnlich; als anderes Extrem die breitköpfigen, kurzschnauzigen, muskulösen Doggen, Bullenbeißer und dergleichen, stierähnlich; in der Mitte stehen die vielerlei Arten mit breiter Stirn, aber etwas vorgezogener Schnauze und eingebogenem Profil: Spitz- und Jagdhunde, Bracken und dergleichen. — Der Windhund ein geborner Läufer und Jäger, hoch, leicht, mit den schlankesten Beinen, dem aalglatten Leibe, der langen, rüsselartigen Schnauze, den kurzen Ohren. Er hat stumpfe Witterung, bellt selten, ist weder treu noch wachsam, von matter Färbung. Eine kleinere Abart ist das Windspiel, der graziöseste Hund, voll neckischer Schelmerei. — Der Hirtenhund, mittelgroß, dunkel- und langhaarig, sehr wachsam, ein disciplinarisches Talent, aber auch schulmeisterlich-pedantisch. — Ihm gleich an Größe ist der Fleischerhund, schwarz mit gelben Extremitäten, kühn, jagdlustig, blutdürstig, das angstvoll hin und her trottende Kalb mit lechzender Zunge und falschem Auge umkreisend, roh das wehrlose jagend und herumreißend. — Der Pinscher wiederholt im Kleinen ähnliche Formen, ist aber schlanker, rehartiger. — Der Neufundländer, groß, mit schwarzen, langen, seidenartigen Haaren und dicker Schnauze, ein vorzüglicher Schwimmer. — Der Jagd- und der Hühnerhund, sehr scharfwitternd, jede Bewegung des Wildes verstehend, jede seiner Listen zu Schanden machend. — Die Dogge mit dem Wolfshals, den starken Gliedern, dem großen Schädel, den wampig herunterhängenden Lefzen, ist der Riese unter den Hunden, kämpft mit Bären, Panthern und Löwen. Ohne besondere Schärfe der Sinne. — Der Mops sein karrikirtes Miniaturbild: dick, mit schnell abgeschnittener Schnauze, phlegmatisch, gelangweilt, ohne Esprit, Hausinventarium, Liebling alter Damen. — Der Dachshund, ein kleiner langgestreckter Grubenkriecher, mit gekrümmten Beinen eidechsartig fortwackelnd, als fehle ihm in der Mitte ein Beinpaar, bellt scharf und laut, ist muthig und ähnelt im Temperament einigermaßen dem Spitz (Pommer). Der aufgerollte Schwanz, das meist kurze, glatte Haar, das spitze Ohr, die spitze Schnauze, geben diesem etwas Kurzangebundenes, Klugforschendes, Naseweises. Er ist ein zornmüthiger Choleriker, neidisch, arger Kläffer, aber äußerst wachsam, dem Hause anhängig, Begleiter der Frachtwagen, zwischen den Pferden und den Rädern laufend und immer visitirend. — Der Pudel, rundköpfig, mit krausen Negerhaaren, breithängenden Ohren, immer munter, aller Welt Freund, ein drolliger Gesell, trägt Mütze, Stock, Pfeife mit ernstem Anstand, weiß sich aber viel mit seiner Virtuosität und Liebenswürdigkeit und wird geckenhaft. — Das löwenartige Bologneserhündchen — der weichliche Wachtelhund mit schön hängendem Schweif — der schnurrbärtige Rattenfänger mit buschigen Augenbrauen u. s. w. Unter den Sinnen des Hundes ist der schärfste der Geruch, seine kaltfeuchte Nase wittert Wasser aus großer Ferne und leitet ihn auf die Spur des verlornen Herrn. Auch sein Ohr hört sehr leise und ist gegen gewisse Töne höchst empfindlich. Daß viele Hunde heulen, wenn Musik gemacht wird, daß andere einem vorüberfahrenden Wagen wie wüthend in die Räder fallen, kann täglich beobachtet werden. Läuft der Hund, so biegt er unzählige Male von der geraden Linie ab, (zum Unterschiede von dem gerade „schnürenden" Wolf); aber da-

bei entwickelt er außerordentliche Schnelle und Ausdauer, ohne daß man ihn leicht in Schweiß gerathen sähe. Er athmet mit ausgereckter rother Zunge in kurzen geschwinden Zügen nur eine geringe Menge Luft ein, haucht sie aber feucht und in starken Stößen aus. Hastig schlingend frißt er auch Gefallenes und Verwesendes; die aufgesparten Reste seines Mahles verscharrt er so tief als möglich. Vor allem Gefieder hat er eine an Furcht grenzende Abneigung, und so überläßt auch der ägyptische Hund dem herbeifliegenden Geier das Aas der Kameele. Merkwürdig ferner, daß dieser geborene Fleischfresser fast jeder Pflanzennahrung sich bequemt. (Ein neuer Beweis seiner reichangelegten Natur!) In den brasilianischen Plantagen sieht man ihn oft den für die Maulthiere hingestreuten Mais wegfressen, und dem Zuckerrohr wird er so verderblich, daß zuweilen sogar der Haushund getödtet werden muß. Der Hund erreicht ein Alter von 20 Jahren. Ein Bolozneser ist kaum größer als ein Eichhorn, während die beiden Lieblingsdoggen August des Starken 3 Fuß Schulterhöhe hatten.

Wolf.

Obgleich kaum von dem Hunde unterschieden, ist der **Wolf** (Canis lupus) doch dessen grimmigster Feind. Er gleicht ganz einem großen Hirtenhunde, selbst in der schmutziggelblichen Farbe, wie er denn vor Alters auch wohl „Holzhund" genannt wurde; aber das gedrückte Kreuz und der schiefe tückische Blick (der Wolfsblick!) geben ihm den Charakter schleichender, hyänenartiger Wildheit. Er ist das gierigste und nach dem Bären das stärkste unserer Raubthiere. Derb, dürr, ganz Knochen und Sehne, hat die zäh behende Gestalt keine Unze überflüssiges Fleisch; aber alle seine Sinne sind auf den Fraß geschärft: sein aufgerichtetes Ohr hört aus weiter Ferne das über den Schnee eilende Renn, sein ruheloses Auge leuchtet in der Nacht mit rothen Ringen, sein Geruch wittert das Pferd und den Reiter in der Steppe. Auf den langen schwarzgestreiften Beinen jagt er gestreckten Laufes so schnell und dauernd, daß kein Windhund neben ihm aushalten würde; dabei blitzen aus dem weiten Rachen die großen Hakenzähne, und die Zunge hängt lang und schnaufend hervor. Alles muß seiner Unersättlichkeit zur Beute dienen; wenn der Hunger ihn quält, frißt er Mäuse, Frösche, selbst Erde, scharrt schakalähnlich das Aas hervor; doch seine eigentliche Nahrung bilden Heerdenthiere und Wild. Wie gefräßig er ist, beweist unter Anderem eine Angabe Kobells, nach welcher ein einziger Wolf, dem man 9 Jahre vergebens nachstellte, in dieser Zeit gegen tausend Schafe und zahlreiche Hirsche und Rehe zerriß. — Mit Einem Sprunge wirft er sich an die Kehle des weidenden Pferdes und reißt es zu Boden. Die Todeswunde klafft weit und scharf, wie von der Schneide eines Rasirmessers, und so groß ist die Muskelkraft seines übrigens steifen Halses, daß er selbst das gewürgte Elennthier weite Strecken im Rachen davonschleppt. Wenn er sein Eisengebiß zusammenschlägt, glaubt man fast den Schuß eines Terzerols zu hören. Bisweilen verfehlt er den Sprung, dann packt er das aufbäumende Thier in den Weichen und jagt das zum Tode verwundete, das mit nachschleifenden Eingeweiden oft noch Stunden lang rennt, bis es endlich unter seinen Pranken zusammenbricht. Im Angesicht des Schäfers reißt er mitten aus der Heerde das Schaf; er setzt heulend dem Schlitten des Reisenden nach und springt, nach Menschenblute dürstend, am Reiter hinauf. Während des Winters bringt er frech in Stall und Wohnung des Landmannes; ja selbst in den Straßen von Petersburg hat man ihn gejagt. Aber nur der Hunger macht ihn kühn. Dem Muthigen gegenüber ist er feig und verläßt sich mehr auf seine List als seine Stärke. Stunden lang liegt er im Grase und belauert das neben der Stute tappende Füllen; auf dämmernden Waldstegen sperrt er dem Wanderer den Weg; umschleicht auf der Haide den Karren des hausirenden Israeliten. Ist günstige Gelegenheit des Angriffs, so duckt er den spitzschnauzigen Kopf, drückt die Augen glotzend aus der Höhle, sträubt das Haar, krümmt den Rücken und stößt, auf seine Beute stürzend, ein wildes gurgelndes Geheul aus. Zieht er sich zurück, so weicht er fast kriechend, und verwischt mit dem buschigen, immer hängenden Schweife die Spur, bis er, sicher genug, in großen Sätzen seinem Lager zueilt. Offenen Kampf meidet der Wolf; er wird nur wider Willen in denselben verwickelt. Er scheuet den Huf des Hengstes und das Horn des Stieres, und flieht vor dem Steppenhunde, der die Schafheerde bewacht. Ein Funke, ein rauschendes Blatt kann ihn in Furcht setzen; ein ungewohnter Ton, das Spiel einer Geige, das der arme Musikant in seiner Seelennoth vor dem grimmen Auditorium anstimmt, hält sie wie im Bann, bis sie, vom Schrecken übermannt, davonlaufen. Seine Raubgier, obgleich sie ihn oft der Vorsicht vergessen läßt, macht den Wolf doch auch der hartnäckigsten Verfolgung fähig. Unablässig drängt er der Spur der Heerde nach, jedes kranke Stück ereilend; aber noch furchtbarer und ekler erscheint er im Gefolge des Krieges und der Schlachten. Der Wolf ist der mordende Nachzügler der Heere, und nicht begnügt, wie der Rabe, auf der Wahlstatt das grause Mahl zu halten, überfällt er schaarenweis den einsamen Posten und den rückbleibenden Zug der Matten und Siechen. Herisuintha

„die Heerschnelle“ heißt eben deshalb die Wölfin in der bezeichnenden Sprache der altdeutschen Thiersage. Im unermüdlichen Wettlauf setzt die Rotte hinter dem Reiter ein, wie Byron es so erschreckend als wahr beschreibt:

„Wir rauschten, wie ein Wind durch's Laub,
Voraus den Wölfen, die auf Raub
Auszogen. Wohl hatt' ich vernommen
Bei Nacht ihr Heulen; nah gekommen
War unserem Rücken ihre Schaar;
Ihr langer Galopp wohl kenntlich war.
Sie folgten uns, wohin wir floh'n,
Sie boten selbst dem Morgen Hohn —
Bei Tagesanbruch im Wald ich sah
Sie uns auf eine Ruthe nah;
Die ganze Nacht der Füße Tappen
Hatt' ich gehört unheimlich klappen.“

Wen möchte befremden, daß ein solches Thier vor anderen gefürchtet und abergläubisch gefürchtet wurde? Wie den Namen des Bären, so wagte man auch den seinigen nicht geradehin auszusprechen, glaubte vielmehr, daß dies allein schon genüge, den Wolf herbeizurufen. Daher das Sprüchwort: Wenn man den Wolf nennt, kommt er gerennt. Noch bedeutungsvoller ist die Stellung, welche er in alten Mythen einnimmt. Wird doch, nach skandinavischer Sage, am Ende der Zeiten Fenrir, der große feuerzungige Höllenwolf, den Gott der Götter (Odin) selbst verschlingen und damit die Lichtwelt in den Abgrund stürzen. — Eins noch zur Charakteristik des Wolfes! Kein Vierfüßler, selbst kein Aasvogel soll vom Fleisch desselben fressen; aber dem verwundeten folgen Seinesgleichen auf der Blutspur, tödten ihn vollends und fressen ihn auf. Es giebt kein treffenderes Symbol der wilden Gier als den Wolf, und der Räuberstaat des Romulus hatte Recht, dieses Thier zum Wehr- und Feldzeichen zu nehmen. — Der Wolf findet sich in der ganzen alten Welt von Aegypten bis Lappland, ist aber in den civilisirten Ländern von Mitteleuropa und auf den brittischen Inseln ausgerottet. In England war er ehedem so häufig, daß der für vogelfrei Erklärte wolfshed genannt ward: Wolfsfraß, der vor die Wölfe Geworfene. Auch in dem polarischen Nordamerika begegnet man der Wolfsfährte am Ufer jedes Sees, jedes Flusses, und allnächtlich klingt der heulende Chor um das Lagerfeuer der Reisenden. Die Wölfe graben dort, wie auch in den russischen Steppen, Höhlen und Baue mit Fluchtröhren, ähnlich den Fuchsbauten.

Schakal. Etwas kleiner ist der an Bauch, Fuß und Schwanz rothgelbe **Schakal** (**Goldwolf**, Canis aureus). Er ist über Griechenland, Dalmatien, Kleinasien, Indien und einen großen Theil von Afrika verbreitet, ein nicht ungefährliches, schlaues Thier, das in Trümmern alter Städte und Tempel und in den Sandhügeln der Wüste auf seine fallende Beute lauert. Mit dem Aasgeier zugleich bildet er das beständige Geleit der Karavanen, und des gellen langgezogenen Schrei's, mit dem diese schleichenden Trupps auf ihren abendlichen Streifzügen einander antworten, wird schon in der Bibel gedacht; es sind die „Rufer der Wüste“. Der Schakal gleicht in seiner Lebensweise ebensowohl dem Wolf als der Hyäne; da er wie jener die Heerden verfolgt und selbst in menschliche Wohnungen einbricht, aber auch wie dieser allerlei Aas und Leichname verzehrt.

Fuchs. Der **Fuchs** (Canis vulpes), der alte vielberühmte Clown der Thierfabel und des Jägermärchens, leitet vom Hunde über zu den Katzen. Den schlanken hängenden Leib tragen schnelle Füße leise, fast spurlos über den Boden; der buschige Schweif, auf den Reineke viel hält, sein dichtes Fell von lebhaftem Rostroth, seine weiße Kehle putzen ihn heraus. Der Kopf spitzt sich in die lange, scharfriechende Nase, das Auge gleißt aus grau in grün, hat eine senkrechte Pupille und den durchdringenden Blick der Katze, wie auch um das weitgespaltene Maul ein äußerst empfindlicher Katzenbart steht. Der Fuchs ist fein, behend und geschmeidig, nicht stark, aber voll unerschöpflicher Listen. In die Fuchshaut hat sich Loke, der Mephisto unserer alten Göttersage, der Meister des Betruges, geflüchtet; das Leben dieses Diebsgenies unter den Thieren wimmelt von Anklängen an das Treiben jenes verschlagenen Spötters. Von keinem Geschöpfe haben wir so viele und so bezeichnende Sprüchwörter und Fabeln. — „Der Fuchs hat dieselbe Neigung nach Raub, die den Wolf bezwingt, aber er weiß sie zurückzuhalten und gelegenere Augenblicke abzuwarten: seine Lebensart, sein Geschäft macht ihn verwickelterer Betrachtungen fähig. In neuer Lage versteht er immer neue Mittel zu ersinnen und innere Gewohnheit und Lust im Zaume zu halten; selten läßt er sich hinreißen. Nachdem er sich still und leise seiner Beute genähert hat, springt er schnell und leicht auf sie los. Er geht stets die Nase gegen den Wind, kennt Schlupfwinkel, Hecken und ret-

tende Auswege; alle Umstände einer früheren Gefahr hält er seinem Gedächtniß eingeprägt. Neuen Gegenständen naht er scheu und langsam, jeder Schritt ist ihm verdächtig; nur mit ihm unbekannter Lockspeise mag er gefangen werden; hat er sie einmal erfahren, so ist nichts weiter damit gegen ihn auszurichten. Er spürt das Eisen und weiß den Köder geschickt von der Falle wegzunehmen, ohne daß es ihm schadet. Ihm ist große Ausharrungskraft eigen, in seinem Bau überfallen und belagert, steht er lieber den grausamsten Hunger aus, ehe er hervorkäme, manchmal wochenlang; nur Todesnoth zwingt ihn endlich" (Grimm nach Leroi). Und wie schwer ist er zu tödten! Sagt man doch unter den Schweizer Schützen, er könne sich schußfest machen und in allerlei Gestalten verwandeln. Oft entrinnt er noch, wo man ihn für todt auf dem Platze liegen läßt, denn Muth und Geistesgegenwart verlassen ihn nicht bis zum letzten Augenblicke. Mag ihm auch der Jäger den Pelz schon über die Ohren streifen, er weiß sich zu fassen: „Es ist ja nur ein Uebergang!" (Niederdeutscher Spruch.) Sind die Nachstellungen zu häufig, so entweicht er aus dem Lande und wählt sich eine andere entfernte Wohnstätte. Auf der Flucht sucht er das engste Dickicht; merkt er, daß Jäger vor ihm auf den Anstand sind, so läuft er nicht ihnen vorbei, sondern thut Alles, um auszuweichen; oft ist er dreimal über neun Fuß hohe Mauern gesprungen. Bloß für ihre Jungen wagen sich Fuchs und Füchsin, heftige Liebe besiegt dann alle ihre Furcht und Vorsicht. Hasen, jungen Rehen, allem Geflügel, aber auch Fischen trachten sie nach und sammeln, wirthlich bedacht auf karge Zeit, Vorräthe in ihrem Höhlenbau, der stets mehrere Gemächer und Ausgänge hat, und mitunter wohl 50 Fuß im Umfang hält. Um dieser Räubereien und seiner allen Jägerwitz verhöhnenden Schlauheit willen war der Fuchs von jeher geächtet. Schon im Sachsenspiegel (1215) ist er, gleich Bär und Wolf, vom Jagdbanne ausgenommen, so daß ihn jeder — auch sonst nicht Berechtigte — tödten durfte, wo er ihn traf. Aber diese Verfolgung ist nun allerdings nicht ohne grausames Raffinement betrieben worden. Statt ihn im Eisen zu fangen oder waidmännisch im Schuß zu erlegen, hetzte man ihn mit Hunden zu Tode: eine Sitte, die in England bis auf unsere Tage dauert.

Der Fuchs findet sich durch Europa und Nordafrika. In den polnischen Forsten ist ihre Menge fast zahllos. Dort erfüllt ihr Gebell in einzelnen Nächten die ganze Luft, so daß mit dem Alles übertönenden Lärm nur das Orchester eines tropischen Urwaldes oder jener, von Millionen Fröschen belebten Lagunen des südlichen Rußlands verglichen werden kann. In das heisere Geschrei mischt sich das Geheul der Wölfe, und erschreckt gehen die Bauern mit langen Stöcken in ihre Höfe, schlagen an jede Thür dreimal, hängen dann ein Heiligenbild von außen an den Eingang der Hütten, den Unholden zu wehren, bekreuzen und segnen sich, und legen sich nicht eher zur Ruhe, als bis mit Sonnenaufgang der wilde Aufruhr beschworen ist. — Eine nur wenig kleinere Abart ist der Brandfuchs (Canis melanogaster) in Mittel- und Südeuropa. Die Füchse Nordamerika's zerfallen in mehrere Arten; einige derselben werden wegen ihres schön gefärbten Pelzes stark gejagt. So der in der eigentlichen Arktik lebende Eisfuchs (Canis lagopus) mit langem schneeweißem Fell, und der bald silbergraue, bald völlig schwarze Silber- oder Schwarzfuchs (Canis argentatus). Der erstere bildet das beständige Gefolge des jagenden Eisbären. Doch scheut er den Menschen, der in seine einsame Oede vordringt, noch wenig. Kane hatte einen derselben einige Tage auf dem Schiffe gefangen gehalten und dann freigelassen; aber bald kam der Fuchs an Bord zurück und schlüpfte in sein früheres Lager auf dem Deck.

Hyäne.

Das Hyänengeschlecht umfaßt nur wenige, aber desto abschreckendere Thiere. Sehr starke Backenzähne, deren oben 5, unten 4 sind, eine Drüsentasche am After kennzeichnen sie. Von den eigentlichen Hyänen unterscheidet man zwei, nur wenig abweichende Arten: die gefleckte (Hyaena crocuta) und die gestreifte Hyäne (Hyaena striata). Sie ist ein widriges Gemisch aus Katze, Hund und Schwein. Ein fast im Buckel hinaufgezogener Rücken, der auf den geknickten Hinterfüßen schleppt; ein dicker Kopf mit feuchter, rüsselartiger Nase; die großen Ohren eng zusammengerückt, wie um diesen schärfsten Sinn noch mehr zu schärfen; das Auge klein, unter geschwollenen Jochbeinen giftig hervorschielend; endlich vom Ohr bis zu dem buschigen Schweif ein Kamm starrender Borsten: das ist die Hyäne. Den unheimlichen Ausdruck des Thieres erhöht der hinkende Katzengang, das struppige mißfarbige Haar, der widrige Geruch, der aus seinen Drüsen fließt. Ihr Gebiß giebt dem des Panthers wenig nach; die Kraft ihrer Kaumuskeln und des steifen Wolfshalses ist außerordentlich. Dennoch fehlt der Hyäne jener Muth, der das Raubthier erst gefährlich macht. „Feig wie eine Hyäne" ist arabisches Sprüchwort. Sie verfolgt nur den Fliehenden, und verläßt erst bei Nacht das Versteck der Felsen und Erdhöhlen, um ihren Raubzug zu beginnen. Dann schweift sie in Schaaren um das Negerdorf und den

Hottentottenkraal, kaum vor den Hunden und den Kaktushecken zurückweichend und alles Schlafende mordend; ja sie durchzieht die Städte, „die Entweiherin der Grüfte", um die Leichname aus dem flachen Grabe hervorzuscharren. So grauenhaft die Hyäne dadurch erscheint, so erhält sie doch eben hiermit auch ihre berechtigte Stelle im Haushalt der orientalischen Natur. Denn ohne die Alles verschlingende Gefräßigkeit dieser Thiere würden jene Gegenden, in deren schwüler Atmosphäre das gefallene Fleisch schneller verwest, bald mit pestartigen Miasmen erfüllt und dem Menschengeschlechte unbewohnbar sein. Auch ist die Hyäne nicht das tigerwüthige Scheusal, als welches sie der Volksglaube und die Sprache der Dichter bezeichnet. Man hat sie vielmehr selbst so weit gezähmt, daß sie wie Katzen frei im Hause umherliefen und als gehorsame Diener ihrem Herrn folgten. Der Araber verachtet das unreine Thier, und hält es für ein unwürdiges Waidwerk, Hyänen zu jagen.

Das Katzengeschlecht zeigt das Raubthier in höchster Vollendung. Ausgerüstet mit furchtbarer Stärke und seltener Schärfe der Sinne, voll lauernder List und entsetzenerregender Gelenkigkeit, dauernd im Lauf, unerreicht im Sprung, nicht zu sättigen in ihrem Blutdurst, sind sie recht eigentlich die Würger der Thierwelt. Ihre Formen, die bei unserer Hauskatze in zierlicher, schmeichelnder Verkleinerung auftreten, vereinigen die weichste Geschmeidigkeit mit der zähsten Spannkraft. Der gestreckte Leib, jeder Windung fähig, hat auch in der lebhaft bunten Farbe und in der meist geringelten, gefleckten Zeichnung durchaus das Schlangenartige, welches dem Charakter dieser Thiere so sehr entspricht. Die schleichend gekrümmten Füße bergen unter dichtem Haar die hervorschnellenden Krallen. Der Kopf ist kurz, fast gerundet, das Ohr klein, das Auge leuchtend, die Zunge mit scharfen Warzen besetzt. Ein langer, ringelnder Schweif erhöht den Ausdruck wilder Schönheit und dient zum Theil sogar als Waffe. Das Gebiß zeigt oben und unten 4 Backenzähne, vor denen ein messerscharfer dreizackiger Reißzahn steht.

Löwe. Die großartigste Gestalt dieser Gruppe ist der Löwe (Felis leo), seit uralten Zeiten als König der Thiere gefeiert. Muth, wenn auch nicht Großmuth, Stolz und Besonnenheit scheinen ihn über die Katzennatur zu erheben. Es ist die Majestät des Schreckens und der Gewalt, die ihn grausend umgiebt. — Im Sumpfrohr, „wo Gazellen und Giraffen trinken", in einsamer, buschiger Felsenkluft hat er sein Lager. Dort liegt er während des Tages meist im Schlaf. Weckt ihn die Abenddämmerung, dann richtet das stolze Thier sich auf, und nun erschallt jenes Gebrüll, das die Berge zittern und die Heerden heulen macht, und vor dem der Beduin im fernen Zeltdorf erschrocken verstummt. In der That kommt nichts aus dem weiten Reich der Töne diesem Laute gleich, welcher den Muth und die Kraft des Muthigsten und Kräftigsten verkündigt. Erst dumpf röchelnd, fast seufzend, schwillt er bald in langgezogenen Stößen an, bis er zuletzt donnergewaltig die Luft erfüllt. Rad, „Donner", nennt deshalb auch der Araber das Löwengebrüll, und seine Sprache, sonst so überreich an Naturbezeichnungen, hat dafür nur dieses einzige Wort. Sobald der erste Ton erdröhnt, bergen die Thiere der Wildniß sich angstvoll oder versuchen zu fliehen, denn sie wissen, daß der Löwe jetzt über meilenweite Strecken hin seinen Raubzug beginnt. Durch die dichteste Finsterniß glüht sein stieres Auge her; von Minute zu Minute nähert sich sein Gebrüll; endlich in einem ungeheuren Sprunge setzt er über die 6 Fuß hohe Wand des Pferchs, packt das Schaf, das Maulthier, das Rind, und ehe noch die Wächter im Zelte sich aufraffen, ist er mit der Beute verschwunden. Wo er der Heerde nicht näher zu kommen vermag, belauert er den Eber, jagt er die Antilope, oder er schleicht der Karavane oder dem räuberischen Kabylen nach. Oft folgt ihm dabei in scheuer Ferne der Schakal, der von den Resten des Königsmahles sich sättigt. — Daß der Löwe den Menschen nicht angreife, ist Fabel; wenigstens wagt bei Nacht kein Araber allein und ohne Waffen sein Lager zu verlassen. Katzenartig streckt er sich zum Sprunge, der bis zu einer Weite von 40 Fuß seines Zieles sicher ist, und mit Einem Schlage seiner Pranken hält und zerreißt er das galoppirende Pferd samt dem Reiter. Daß ein solches Thier, welches jedes Menschenleben bedroht und unter den Heerden Verheerungen anrichtet, die nur nach Tausenden abzuschätzen sind, Gegenstand eifriger Verfolgung wird, begreift sich von selbst. Aber diese Jagd gehört zu dem Gefährlichsten.

„Sein ruhmathmendes Herz kennt
Weder Furcht noch Entflieh'n",

sagt schon Homer, und der Jäger, der es mit ihm wagt, kann nicht anders gehen als „mit dem Leben in der Hand". Unter den Europäern ist der Franzose Gérard als Löwenjäger zu hohem Ruf gelangt; die Araber selbst verehren ihn fast wie einen Minotaurustödter. Er hat auf seine eigene Hand 25 Löwen erlegt und die anschaulichste, lebendigste Beschreibung des kühnen Dramas gegeben. — Gewöhnlich beschleicht ein

ganzer Stamm von Beduinen wohlbewaffnet und vorsichtig das Lager der Löwen, welches die breite Fährte verräth. „Aus der Klaue den Löwen!" heißt es hier wörtlich. Denn wenn die ausgespreiteten Finger einer Manneshand die Spur nicht decken, so weiß der Araber, daß er es mit einem volljährigen männlichen Löwen zu thun haben wird; im Gegenfalle erkennt er an der kleineren Fährte die Löwin oder den jungen Löwen. Das schlafende Thier erwacht inzwischen, denn es hat die Bewegung des Feindes gehört. Es hebt den majestätischen Kopf schnell empor, sträubt die Mähne und antwortet mit einem markerschütternden Gebrüll auf das herausfordernde Geschrei der Araber. Diese haben sich in großen Gruppen vertheilt, schießen in's Gebüsch und schmähen den Trägen. Da tritt der Löwe hervor und rings wird's schreckensstill; aber jede Hand liegt am Gewehr. Er bleibt stehen, mit wuthfunkelnden Augen die Gegner messend, die sich so dicht an einander drängen, daß Ein Burnus sie bedecken würde; dann wandelt er grollend-stolzen Schritts an den Feuerröhren einher, peitscht mit dem Schweif die Erde, daß sie stäubt, und verkündet mit einem neuen entsetzlichen Gebrüll den Thalbewohnern die Schlacht, die sich nun entspinnt. Oft auch duckt er sich zum Sprunge und schmiegt die gewaltige Gestalt so dicht an den Boden, daß nur der Kopf aus dem dunklen Mantel der Mähne hervordrohet. In diesem Augenblicke gilt es, den Meisterschuß zu thun. Auf einen Ruf des Aeltesten unter den Beduinen, krachen dreißig Gewehre, und war das Glück günstig, so rollt sich das riesige Thier wie eine Schlange unter dem mörderischen Regen und stirbt ohne Klage. Aber nur selten wird der Löwe so getroffen. Meist reizen ihn die Wunden zur rasendsten Wuth, und er stürzt mitten in den Haufen der bleichen Männer, dem Einen ein Auge, dem Anderen einen Arm ausreißend und über einen Dritten mit einem Schrei sich herwerfend, der das Blut erstarren macht. Dies ist der furchtbarste Augenblick. Den Vorderfuß auf die Brust seines Opfers gestemmt, den Schweif hoch aufschwingend, die Medusenmähne wild gesträubt: so steht er triumphirend da. Von Zeit zu Zeit streicht er seine große rauhe Zunge über den Sterbenden, dann zieht er die Lippen zurück und bleckt das Gebiß. Unterdessen haben die Freunde des Unglücklichen die Muthigsten in der Schaar zur Rettung aufgefordert, und sie gehen in dichter Reihe, das Gewehr angelegt, den Finger am Drücker, auf den Löwen zu, der sie kommen sieht und erwartet. Aber um den zu Rettenden nicht zu tödten, gilt es, dem Thiere ganz nahe zu kommen, ehe ein Schuß gethan wird. Gewöhnlich opfert sich ein Verwandter, der allein zu dem Löwen tritt und die anderen Jäger etwa zwanzig Schritte hinter sich zurückläßt. Schwinden dem Löwen allmählich die Kräfte, so zermalmt er den Kopf des Mannes, der unter ihm liegt, und zwar in dem Augenblicke, als er das Rohr des Gewehres zu seinem Ohr sich senken sieht. Dann schließt er die Augen und erwartet den Tod. Fühlt er sich dagegen noch stark, so beeilt er sich, den Jäger in seinen Klauen zu tödten, um sich auf den Verwegenen stürzen zu können, der jenem zu Hülfe zu kommen wagt.

Außer dieser eigentlichen Jagd giebt es noch andere Weisen, sich des Löwen zu bemächtigen oder ihn zu erlegen. Die Buschmänner belauern den Schlafenden und schießen ihn vom Gipfel eines Baumes herab mit vergifteten Pfeilen. Andere Stämme fangen ihn in Gruben, in denen er dann unter zahllosen Flintenschüssen der Männer und unter den Steinwürfen der Weiber langsam verendet. Kühne Beduinen erschleichen auch wohl in Abwesenheit der Löwen das Lager derselben und stehlen die Jungen. Sie wickeln die jungen Thiere in ihren Burnus, damit sie keinen Laut von sich geben können, und tragen sie den Reitern zu, die am Waldsaume warten, um, mit den jungen Löwen vor sich, den Räubern derselben hinter sich, sogleich im

Löwin mit ihren Jungen.
(Fig. 27.)



gestreckten Galopp davon zu jagen. Aber auch ein solches Unternehmen ist gefahrvoll. Im März des Jahres 1840 hatten sich sechzig Araber vereinigt, um die Jungen einer Löwin zu rauben. Es war ihnen geglückt, sich der Thiere zu bemächtigen, und lärmend traten sie die Rückkehr an, da sie von der entfernten Löwin nichts mehr fürchten zu dürfen glaubten, als der Scheik Sebek, der etwas hinter den Seinigen zurückgeblieben war, die Löwin aus dem Gebüsch heraus und gerade auf sich zustürzen sah. Er rief sogleich seinen Neffen Mezaoud und seinen Freund Ali ben Braham zu Hülfe. Die Löwin aber warf sich wüthend dem herbeieilenden Neffen entgegen. Dieser ließ sie herankommen und drückte dann sein Gewehr ab. Das Gewehr versagte. Mezaoud warf rasch die Waffe von sich und streckte der Löwin den linken Arm entgegen, um welchen er seinen Burnus gewickelt hatte. Die Löwin packte den Arm und zermalmte ihn unter ihren Zähnen; der muthige Jüngling aber ergriff unterdessen, ohne einen Schritt zurückzuweichen, oder einen Schmerzenslaut auszustoßen, das Pistol, das er unter dem Burnus trug, schoß der Löwin zwei Kugeln in den Leib und nöthigte sie so, ihn loszulassen. In demselben Augenblicke aber stürzte sie sich auf Ali ben Braham, der ihr vergeblich mit einem Schuß den Rachen zerschmetterte; er wurde an beiden Achseln gepackt und niedergerissen und verdankte seine Rettung nur dem Tode der Löwin, die auf ihm verendete. Doch war ihm die rechte Hand durchgebissen und der Leib über der Rippengegend zerfetzt. Ali ben Braham lebt noch, aber verstümmelt. Mezaoud starb folgenden Tages an seinen Wunden.

Die Gestalt des Löwen in seiner furchtbaren Schönheit ist einer der dankbarsten Stoffe für Plastik und Malerei geworden. Wie die Dichter seit Homer immer wieder auf dieses heroische Bild des Muthes und der Kraft zurückgegangen sind, braucht nicht erwiesen zu werden. Erscheint doch auch der Messias, den uns das Neue Testament als das Lamm zeigt, welches der Welt Sünde trägt, in der kühnen Bildersprache des alten Bundes als der zürnende Löwe von Israel. — Der Löwe erreicht eine Höhe von 3 Fuß, und eine Länge von 5; der Schweif mißt 2 Fuß. Dennoch sind die Formen desselben trotziggedrungen und straffer gespannt als die geschmeidigwindenden Gestalten des Tigers und des Leoparden. Vorzüglich schön ist der kolossale Kopf im Schmuck der wallenden Mähne. Seine Stirn, viereckig und grad abfallend, gleicht einer ehernen Tafel; sie hat fast Ellenbreite. In der Mitte leicht vertieft, schwillt sie in der Gegend der Augenbrauen an; aus dieser „Wolke" (wie es Aristoteles treffend nennt) drohet sein majestätischer Zorn. Das Gebiß ist von der Weiße des Elfenbeins, die Klauen ebenholzschwarz. Das Gewicht seines Körpers wechselt zwischen 500 und 600 Pfund; sein Alter zwischen 30 und 50 Jahren. Der Löwe findet sich in den heißen Zonen Asiens und Afrikas; doch erträgt er wie der bengalische Tiger große Kälte. Muß er durch Schnee gehen, so hält er zeitweis inne und schüttelt die Flocken von den Tatzen; denn er ist zugleich eines der reinlichsten Thiere. Wie alle Katzen, vermeidet er daher auch schlüpfrige Pfade; man hat ihn oft lange Umwege einschlagen sehen, nur um morastige Stellen nicht betreten zu müssen. Für den furchtbarsten gilt der **dunkelfarbige** (schwarze) der **Berberei**; für den seltensten der **mähnenlose Löwe** von **Guzurate**, dessen Bild schon auf den Sculpturen von Persepolis erscheint.

Tiger.

Der **Tiger** (**Felis tigris**) steht neben dem Löwen an Stärke und Schnelle der Glieder, über ihm an List, tief unter ihm an Muth. Die poetische Sprache der Javanen nennt ihn margapati pasupati, „den Herrn der Wege und Thiere". Aber der stolzen Größe des Thierkönigs gegenüber, repräsentirt er nur die feige Grausamkeit des Tyrannen. Mordgier und Tücke sind gleichsam verkörpert in diesem Thiere, welches die Katze in ihrer furchtbarsten Potenzirung darstellt. Sein Körper ist, den Schweif eingerechnet, 8 Fuß lang, bräunlich gelb mit schwarzen Streifen, sein Kopf klein und rund, seine Augen groß und glühend. Seine Gelenkigkeit übertrifft Alles: springt er, so rollt er sich zu einem Knäuel zusammen, schießt kugelschnell empor und reißt mitten aus einer Schaar Bewaffneter den Reiter vom Roß, ihn in großen Sätzen dem nahen Walde zutragend. Die ganze funkelnde Pracht dieses Thieres wird in seinem Laufe sichtbar; da wird jede Bewegung zur Welle. Sein meist geradeausgerichteter Gang dagegen ist lauernd und schleppend; die Majestät, welche den Löwenschritt bezeichnet, fehlt ihm durchaus. Die Vorderfüße treten enger zusammen, die Hinterfüße aber, die seinem Sprunge eine so ungeheure Schnellkraft geben, schreiten ungeschickt und mit breiter Spur. — Der Tiger bewohnt Ostindien und besonders die waldigen Inseln jenes Archipels. Seine Blutgier und seine Stärke machen ihn zu einer Geißel der Länder; oft sind ganze Dörfer durch ihn entvölkert worden. Es scheint, daß er den Menschen ganz vorzüglich nachstelle, und unter ihnen dem Farbigen mehr als dem Weißen. Verfehlt er seine Beute im ersten Ansprung, so läßt er von ihr ab. Dies benutzen die javanischen Frauen, welche die Reisfelder bepflanzen, indem sie sich mit einem hohen,

starken Korbgeflechte wie mit einer Schanze decken. Der Tiger wirft sich wuthgierig auf den Korb, prallt ab, und wendet sich getäuscht und erschreckt zur Flucht. Allnächtlich umkreisen Schaaren dieser Thiere die Dörfer. Aber ein mächtiger Zaun von Bambus und ein Verhau aus tief in die Erde getriebenen Pallisaden wehrt meist ihrem Angriff. Mit scharfer, verkohlter Spitze ragen diese Pfähle über den Boden, durch Gras und Sträucher verdeckt, und der Tiger stürzt sich dann wohl mit der ganzen Wucht seines Sprunges in diese Spieße, auf denen er brüllend verendet. — Ein javanisches Sprichwort sagt: „Wo der Pfau, da ist der Tiger nicht weit." Die Erfahrung bestätigt den Spruch. Sogar wo ausnahmsweise der Tiger noch in 8000 Fuß hohen Gebirgen vorkommt, werden immer auch Pfauen angetroffen: eine merkwürdige, noch nicht sicher erklärte Erscheinung, die an jene uralte Vorstellung erinnert, daß der Panther durch seinen süßen Geruch andere Thiere nach sich ziehe. Der Tiger lagert besonders gern unter den Weidengruppen der Sumpfniederungen, wo er gegen die Hitze Schutz sucht. Es wäre schwer, ihn hier aufzufinden, wenn nicht eben die Pfauen es übernähmen, seine Anwesenheit anzuzeigen. Aber auch die Affen, deren Wachsamkeit die schleichende Katze nicht täuscht, stoßen bei ihrem Anblick sogleich ein eigenthümliches warnendes Geschrei aus. Wenn man die Affen in der Dschungel ruhig am Boden sitzen sieht, so kann man überzeugt sein, daß kein gefährliches Thier in der Nähe ist. Liegt der Tiger Nachts auf der Lauer, so funkeln die rothen Kugeln seiner Augen weit durch die Finsterniß. Aber die Pferde wittern, noch ehe sie dieselben wahrnehmen können, den Feind; sie beben am ganzen Körper und stehen wie gelähmt; doch reicht meistens das laute Geschrei der Reiter hin, das feige Raubthier zu verscheuchen. — Uebrigens ist auch der Tiger schon im Alterthum gezähmt worden. In jenen Zeiten, da die römischen Kaiser Schauspieler geworden waren, fuhr Gordian als Bacchus durch die Straßen der Weltstadt, gezogen von drei Tigern.

Panther.

Unter den tropischen Katzenthieren sind noch zu erwähnen der Panther (Felis pardus), schön gestaltet, von herrlicher Färbung und stark, aber muthlos. Er scheut sich selbst des Nachts seine Wälder zu verlassen, und begnügt sich, kann er keinen Eber, keinen Schakal packen, mit Kaninchen und Rebhühnern. Seine Stimme gleicht täuschend dem Geschrei des Maulthieres. (Seines „süßduftenden Athems" ist vorher gedacht worden. Durch ihn zieht er, der Sage zufolge, alle wilden Thiere nach, nur den Drachen nicht, weil er ihm den Tod bringt. Dies ist dann von mittelalterlichen Allegoristen auf Christus und den Teufel gedeutet.) — Größer und ungleich gefährlicher ist der Jaguar (Felis onca), das größte Raubthier Südamerikas. Vom Orinoko bis zum La Plata ist er der Schrecken der Mustangs, die er in Einem Sprunge niederwirft und weite Strecken im Rachen fortschleppt. — Der Leopard (Felis leopardus), vielleicht die schönstgefärbte unter den Katzen, von höchst geschmeidiger Gestalt, lebt in Afrika und Südasien. Der Cuguar (Puma, Felis concolor), der Ozelot (Felis pardalis), der Gepard (Felis jubata), sind schöne Thiere, die sich zähmen lassen, selbst als Hausgenossen frei umherschweifen und zur Jagd abgerichtet werden. Der letztere hat, einzig unter den übrigen dieses Geschlechts, keine zurückziehbaren Krallen.

Jaguar u. s. w.

Luchs.

Die am weitesten verbreitete und eigenthümlichste unter allen Katzenarten ist der Luchs (Felis lynx), der selbst in der Polarzone gefunden wird. Seine Formen haben nicht mehr den Charakter des Extravaganten und Auseinandergerissenen, welches den bisher genannten Thieren in größerem oder geringerem Grade zukommt. Vielmehr nähert sich der Luchs mit seinem kurzen Leibe, den höheren, breiten Füßen und den aufgespitzten, durch einen stehenden Haarbüschel noch verlängerten Ohren entschieden der Hundsgestalt. Diesen männlicheren Ausdruck erhöhet ein dichter Bart, der sich um das Gesicht herabzieht. Sein Auge glüht im Dunkeln wie eine Kohle, und ist von sprichwörtlicher Schärfe. Nach alter Sage heißt es, der Luchs könne durch Wände hindurchsehen, sein Harn aber gerinne zu leuchtenden Karfunkeln, weshalb er ihn neidisch verscharre. (Dies letztere erzählt Plinius; in der mittelalterlichen Legende heißt es kurz: vidit

Luchs. (Fig. 28.)

lynx per muros et minxit lapidem nigrum.) Der Luchs ist ein kühnes Raubthier, obschon er den Menschen fürchtet. Einst war er auch in Deutschland häufig; jetzt ist er hier so gut als ausgerottet, desto zahlreicher findet er sich in den Pelzländern Nordamerika's und Asien's. Er lauert im Laubwerk niedriger Baumkronen und springt vorübergehenden Thieren, selbst Pferden und Hirschen, auf den Nacken, hetzt und reitet sie zu Tode, wenn er sie nicht sogleich erwürgt. Sein falbrother Pelz ändert in bald matter, bald lebhafter Färbung ab und wird sehr geschätzt. Es giebt mehrere, noch nicht hinlänglich geschiedene Arten des Luchses.

Katze. Die **wilde Katze** (Felis catus ferus) findet sich vereinzelt auch in deutschen Forsten, ein scheues, räuberisches Thier, das man hie und da auf der Astgabel einer Krüppelkiefer hingestreckt lauern sieht. Kein Vogel, kein Hase bleibt vor ihr, ja sie versucht auch wohl ein Wildkalb zu erwürgen. Die Jagd auf die Katze ist nicht ungefährlich, da sie bei einem Fehlschusse dem Schützen sofort nach dem Gesicht springt. Es ist selbst vorgekommen, daß sie, vom Jagdhunde gepackt und vom Hirschfänger durchstochen, sich noch gegen den Jäger wandte und diesen zwang, die Waffe fahren zu lassen. Sie erreicht eine Länge bis zu $2^1/_2$ Fuß und ein Gewicht bis 20 Pfund. Der Schwanz ist bis ans Ende gleich dick und an diesem immer von schwarzer Farbe. Man hat sie früher mit Unrecht für die Urform unserer **Hauskatze** (Felis domestica) gehalten. Vielmehr stammt diese wahrscheinlich aus Nubien. Jedermann kennt das schmeichelnde, reinlich glatte, aber falsche und diebische Thier, das sein Fratzengesicht beständig putzt und leckt, behaglich im Sonnenschein sich zusammenrollt und jenes einschläfernde Spinnen hören läßt, welches so gemüthlich anklingt. Ihre leisen Bewegungen, ihr sauberes, zierliches Wesen haben sie zu einem Günstlinge der Frauen gemacht. Doch hatten auch Männer wie Petrarca und Boccacio, wie Hoffmann und Lessing ihre Lieblingskatzen. Sie sind mehr anschmiegend als treu, beweisen aber in einzelnen Fällen aufopfernde Anhänglichkeit. Auf der Wahlstatt vor Sebastopol fand man die Leichen von Zouaven, bewacht von großen schwarzen Katzen, welche, auf den Tornistern sich festklammernd, denselben in's Treffen gefolgt waren und durch furchtbare Bisse den Tod ihrer Herren an den Mördern zu rächen versucht hatten. — Merkwürdig sind gewisse Abänderungen, welche die Katze in einzelnen Ländern zeigt. Bekannt ist die schwanzlose Katze der Insel Man. — Die **Katze von Paraguay**, die erwiesener Maßen von europäischen Thieren abstammt, hat eine entschiedene Abneigung gegen dieselben. Sie ist etwa um ein Viertel kleiner geworden, ihr Rumpf ist schmächtiger, die Glieder zarter, die Haare kürzer, hellglänzend, dünn und sehr knapp anliegend; der Schwanz ist fast kahl. — Hängende Ohren hat die **chinesische Katze**. — Die größte und stärkste ist die **verwilderte Katze der Cykladen**. Sie bewohnt, dem Menschen seit Jahrhunderten entfremdet, einsame Schluchten und nähert sich den Gehöften nur zur Nachtzeit, um Geflügel, aber auch junge Lämmer und dgl. zu rauben. An Größe gleicht sie einem mittleren Jagdhunde; ihr gedrungener derber Gliederbau erinnert an den Luchs. Verwundet werden diese Katzen sehr gefährlich; erst wenn wiederholte Schüsse jedes ihrer Glieder zerschmettert haben, verenden sie und auch dann nur unter den Zeichen der höchsten Wuth. Besonders stellen ihnen die Steinadler nach, welche auf allen jenen Inseln zahlreich horsten. Aber auch sie haben nicht immer leichten Kampf. Wenigstens erzählt Erhard, daß man in einer Schlucht auf Mykonos die Leiche eines Adlers fand, und in seinen Fängen eine todte Wildkatze, die durch Zerbeißen der Halsarterien ihrem eigenen Besieger ein gleiches Ende bereitet haben mußte.

5. Beutelthiere.

(Marsupialia.)

Beutelthiere. Die Beutelthiere bilden eine Uebergangsgruppe von den Raubthieren zu den Nagern. Einige von ihnen erinnern an Marder und Dachs, andere an Maus und Kaninchen, selbst an den Maki, indem Gebiß, Fußbildung und Lebensweise auf das Mannigfachste abweicht. Nur darin kommen alle überein, daß sie fast noch embryonische Junge gebären, und sie in einem bald offenen, bald verschließbaren Hautbeutel bis zur Reife mit sich herumtragen. Dadurch stellt sich das seltsame Geschlecht in eine gewisse Verwandtschaft zu dem eierlegenden Vogel. Der Beutel ist gleichsam das natürliche, angeborne Nest; die bei einigen von ihnen übermäßig entwickelten Hinterfüße geben ihrem Gange das Hochbeinig-Steife der Stelzenvögel, ihren gewaltigen

Sprüngen aber beinahe das Ansehen des Fluges. Diese Mischlingsbildung macht die Beutelthiere, ähnlich wie die Fledermäuse, zu theils komischen, theils häßlichen Gestalten, und es mag dazu stimmen, daß die barocksten und größten unter ihnen in Australien, dem Mutterlande alles Sonderbaren, gefunden werden. Sie sind recht eigentlich australische Charakterthiere, denn sie bilden mehr als drei Viertel der dortigen Fauna. In gewaltiger Größe mögen sie einst diesen Erdtheil bevölkert haben; die fossilen Känguruhs, mit denen uns Owen bekannt machte, übertrafen nach seiner Berechnung das heutige Riesenkänguruh um ein Drittheil an Größe und verdienen somit wohl die Namen eines Atlas, Titan und Goliath, mit denen er sie bezeichnete. Auch in Amerika treten Beutelthiere auf; der alten Welt sind sie dagegen völlig fremd. — Die eben ausgeschlüpften Jungen, zum Theil gallertartig formlos, hängen „gleich Früchten am Stiel" an den langen Zitzen der Mutter, welche ihnen die Milch, die sie zu saugen noch nicht fähig sind, vermöge einer besonderen Muskelzusammenziehung einflößt. Zur Ausbildung gelangt, verlassen sie diesen Beutel, aber suchen noch zeitweilig, wenn Gefahr oder Kälte sie schreckt, seinen Schutz. — Die Beutelthiere sind theils Fleisch-, theils Pflanzenfresser, ohne irgend welche hervortretende Anlagen.

Virginische Beutelratte.
(Fig. 29.)



Beutelratte.

Unter den fleischfressenden ist durch Größe ausgezeichnet die virginische Beutelratte (Didelphys Virginiana), auch Opossum, oder, wie der selbst mit Buchstaben geizende Yankee sagt, Possum. Sein gestreckter Körper hat die Länge eines Kaninchens; der Kopf ist spitzmaus- oder fuchsähnlich, von großen Bartschnurren umstarrt; der lange kahle Schwanz erinnert an die Ratte, ist aber gelenkig wie ein Affenschwanz, und macht es dem Thiere möglich, sich stundenlang auf Aesten und Zweigen zu schaukeln. Mit scharfer Kralle bemächtigt es sich seiner Beute, die ihm das Ohr und die immer witternde Nase verräth. Die Beutelratte gehört zu den widerwärtigsten Geschöpfen, und nicht bloß wegen der nackten Stellen an Ohr und Schwanz, die aus dem schmutzigen, wie verschabten Pelze ekelhaft hervorstechen. Auch ihr übler Geruch, ihre hervorquellenden Augen, ihr weitaufgerissener, innen hochrother Rachen und vor Allem ihre räuberische nächtliche Lebensweise machen sie dem Amerikaner zu einem Gegenstande des Abscheues, während die Neger das Fleisch des Thieres zu den höchsten Genüssen zählen und in zahlreichen Liedern preisen. Die Beutelratte ist blutdürstig, wie Iltis und Marder, und weiß sich gleich geräuschlos in das Gehöft des Farmers zu schleichen, unter dessen Hühnern sie mörderisch haust. Nicht minder berüchtigt ist sie als Eierdieb. Wird das Opossum gefangen und geschlagen, so giebt es keinen Laut von sich und stellt sich hartnäckig todt. Deshalb mag man seine „Geduld" gerühmt haben. Dabei ist es von seltener Lebenszähigkeit. „Ein zerschlagener Schädel, gebrochene Wirbel und Glieder hindern das Opossum nicht, sich fortzuschleppen und noch Tagelang zu leben." Die Jagd des Thieres ist beschwerlich und der Preis eines solchen ziemlich bedeutend, da es verfolgt auf den größten und dicksten Bäumen Zuflucht sucht und jedesmal das Fällen derselben nothwendig macht.

Eine verwandte Art ist die Beutelratte von Surinam (Didelphys dorsigera), kleiner und statt mit einem Beutel nur mit einer flachen Hautfalte versehen. Sie ist etwa Hamstergroß. Die halbausgewachsenen Jungen, denen es in der Tasche bald zu eng wird, kriechen auf den Rücken der Mutter, am Schwanze derselben wie an einem Zopfe sich festhaltend. So wandert, kriecht und schlüpft dieser omnia sua secum portans, welcher poetisch gestimmte Beobachter an den frommen Aeneas erinnerte (daher auch

Aeneasratte), im Dickicht der Urwälder Südamerika's umher, für den Fremdling jedenfalls mehr ein monströser, rattenkönigartiger, als komischer Anblick.

Die Beutelratten wohnen in zerklüfteten Baumstämmen oder unter den bogenförmig gewölbten Wurzeln derselben. Ruhig halten sie sich in ihren finsteren Höhlen, bis die Sonne unter den Horizont versinkt; dann schlüpfen sie heraus und spüren der Beute nach. Viele von ihnen, zumal die kleineren Arten, verschmähen auch vegetabilische Nahrung nicht, und kommen neugierig und zudringlich bis in die schlechtverwahrten Hütten, durchsuchen jeden Winkel, beschnäufeln die schlafenden Bewohner, laufen ihnen über Leib und Gesicht, um sich zuletzt in der Falle zu fangen, welche die Eingebornen mit Ananas oder Beeren lecker belegt haben. So Didelphys impavida und noctivaga Tschudii in Peru. Eine andere Art (D. palmata) zeigt Schwimmhäute an den hinteren Zehen. Sie lebt am Wasser, und wird häufig in den Mühlen gefangen. — Beutelhund (Thylacinus), Beutelbachs (Perameles), Beutelmarder (Dasyurus), Beutelmaus (Phascogale), gehören ebenfalls zu den fleischfressenden Thieren dieser Klasse.

Als der eigentliche Repräsentant der pflanzenfressenden Beutelthiere darf das Känguruh (Kango-Roo, Halmaturus) gelten. Das Gebiß der hierhergehörigen Arten ist kenntlich durch die Lücken im Unterkiefer und durch die schiefvorragende Stellung zweier großer Vorderzähne. Die Vorderfüße haben fünf, die Hinterfüße vier mit langen Krallen bewaffnete Zehen. — Das Riesenkänguruh (Halmaturus giganteus) ist das größte Quadruped Australiens, und eine der abenteuerlichsten Thierformen der Welt. Als sei auf die schlanken Hinterläufe eines jener vorweltlichen Hirsche Kopf und Vorderfuß des Fuchses gesetzt: so seltsam contrastiren Ober- und Unterkörper dieses Geschöpfes, das etwa nur in der Giraffe ein Gegenbild finden möchte. Es ist, wie diese, ein friedliches, schüchternes Weidethier. Auf den Prairien Neuhollands sah es der Entdecker dieses Erdtheils in großen Gruppen umherziehen, und diese Ebenen sind noch immer sein freilich nicht unbestrittenes Revier, das es mit dem schnellfüßigen Kasuar durcheilt. Ruht das Känguruh, so sitzt es auf den schwieligen Hintergliedern, die sich scharnierartig zusammenschlagen, während ihm zugleich der muskulöse starre Schwanz gleichsam wie ein dritter Fuß zur Stütze dient. Mit den um das Fünffache kleineren Vorderfüßen führt es die nährenden Halme zum Munde. Die großen schwarzen Augen blicken ruhig und vertraulich umher, die spitzen Ohren bewegen sich ununterbrochen im anmuthig-horchenden Spiel, die Bildung des Kopfes und der ganze Ausdruck der Physiognomie ist zierlich, naiv und erinnert sehr an das Reh. Aber bei dem geringsten verdächtigen Geräusch richtet das Känguruh sich zu seiner ganzen Höhe auf; es bedarf nur einer Streckung der Hinterfüße und es schnellt empor, in ungeheuren Groteskſprüngen aus dem Gesichtskreis verschwindend. Man weiß in der That kaum, was wunderbarer sei, ob die aufgereckt-horchende Fabelgestalt, die, auf den Zehenspitzen stehend, eine Höhe von 8 Fuß mißt und im Kampf begriffen sich wohl einen Augenblick allein auf den Schwanz steift, oder ob der flugartige Schwung, mit dem sie sich durch die Luft schleudert. Die Schnelligkeit des Känguruhs ist wenigstens auf der Ebene so groß, daß ein Windhund dagegen langsam erscheint; auf hügeligem Boden wird der Sprung unsicher, und dahin treiben es meistens die nach seinem Fleische lüsternen Eingebornen, um es mit großen halbwilden Hunden zu hetzen und durch einen sicheren Speerwurf zu tödten. Aber diese Jagd ist nicht ohne Schwierigkeiten und selbst nicht ohne Gefahr. Das Känguruh vertheidigt sich mit wuchtigen Schweifschlägen und mit den scharfen Vogelkrallen aufs Hartnäckigste. Selbst große Rüden packt es, mit seinen Vorderfüßen sie erdrosselnd oder ihnen Bauch und Brust aufreißend. Oft springt es auch wohl mit ihnen davon, um sie in einem nahen Wasser

Riesenkänguruh. (Fig. 30.)



Känguruh.

zu ertränken. Gould beschreibt die Känguruhjagd sehr umständlich. „Seine Hunde überraschten einst auf offener Trift ein männliches Thier, welches zuerst sich hoch aufrichtete, um sich blickte und, nach wenigen Sprüngen, alsbald wieder niedersinkend, scheinbar ohne alle Anstrengung mit solcher Schnelligkeit davonschoß, daß die Hunde ihm kaum zu folgen vermochten. Es legte einen Weg von 14 engl. Meilen zurück, ohne nur einmal inne zu halten, und würde unter günstigeren Umständen nicht nur viel weiter gelaufen, sondern wahrscheinlich entkommen sein. Unglücklicher Weise hatte es sich auf eine schmale, weit in das Meer hinausreichende Landzunge begeben, wo umzukehren unmöglich war. Geängstigt von den näher kommenden Hunden, stürzte es sich in den zwei Meilen breiten Arm der See und durchschnitt muthig die durch einen Gegenwind aufgewühlten Wogen. Schon hatte es die Hälfte des Weges glücklich zurückgelegt, als der zunehmende Wellenschlag es umzukehren nöthigte. Ganz erschöpft landend wurde es leicht getödtet. Alle Krümmungen eingerechnet, hatte es bereits 18 englische Meilen durchlaufen, als es, weit vor den Hunden, seine Rettung im Wasser suchte und dort jenen Beweis erstaunlicher Stärke und Ausdauer ablegte" (Pöppig). — Die feinen grauen Haare des Känguruhs geben ein treffliches Pelzwerk. Der Schweif, sehr fett, und wohl an 16 bis 18 Zoll dick, gilt als besonders wohlschmeckend. Man muß bedauern, daß die europäischen Ansiedler den rohen Jagden der Eingebornen keinen Einhalt gethan und das zur Zähmung so geeignete Thier vor allmählicher Ausrottung sicher gestellt haben. Das ausgewachsene Känguruh erreicht ein Gewicht von 2 Centnern.

Zu den pflanzenfressenden Beutelthieren gehören unter anderen noch der träge, schwerfällige Wombat (Phascolomys), der katzengroße Koala (Lipurus cinereus), das zahlreiche Geschlecht der Kuskus (Phalangista), deren Sprünge der lange Rollschwanz und oft auch eine fledermausartige Flughaut beschwingt.

6. Nagethiere.

(Glires.)

Nagethiere.

Die Gruppe der Nagethiere ersetzt durch massenhaftes Auftreten, was ihr an Größe und psychischer Bedeutung abgeht. Sie erscheinen deshalb auch vielfach als ein wirkliches „Ungeziefer". Ihre schnabelartig verlängerte Schnauze, die immer schnuppert und knubbert, ihr winzig zierlicher Bau, dessen Schwerpunkt wie bei den Beutelthieren in den Hinterkörper verlegt ist, ihre scheuen, unstäten Bewegungen, die gemeinsamen Wanderzüge einzelner unter ihnen stellen sie zu den Vögeln. Mehr noch als an diese erinnern ihre merkwürdig entwickelten Kunsttriebe an die Insekten. Die Wasserbauten des Bibers, das Nest des Eichhorns, die Schlupfgänge und Kammern des Hamsters bieten bekannte Beispiele, obgleich andererseits z. B. der Hase kaum eine vertiefte Lagerstätte hat. „Sie sind ihrem Elemente in engerem Sinne verschrieben als alle übrigen Landthiere." Ihre Nahrung besteht meistens aus Wurzeln, Körnern, Blättern u. dgl., seltener aus thierischen Stoffen. Dem entspricht das Gebiß, in welchem Eckzähne fehlen durften, die Schneide- oder Nagezähne aber besonders hervortreten mußten. Es finden sich deren meist zwei in jedem Kiefer. Sie gleichen schräg zugeschärften Meißeln, da sie sich nach hinten zu abnutzen: der schützende glasartige Schmelz, welcher nur die Vorderseite bedeckt, bildet die harte Schneide des Zahns, ähnlich wie am Messer die dem Eisen vorgelegte Stahlschicht. Aus tief in die Kiefern hineingekrümmten Wurzeln wachsen sie beständig nach und erreichen, wenn der entsprechende Gegenzahn etwa ausfiel oder abbrach, eine zuweilen monströse Länge, ja sie biegen sich gleich Hauern um. (So zeigt man im Museum der Londoner Wundärzte einen rundgewachsenen Rattenzahn, der einen vollständigen Ring mit daumenweiter Oeffnung bildet.) Die Backenzähne sind mit querliegenden Schmelzleisten versehen; spitzhöckerig sind sie nur bei denjenigen Nagern, die auch von thierischen Stoffen leben. Indem nun die Kinnladen so ineinander eingelenkt sind, daß nur eine reibende Bewegung derselben von hinten nach vorn möglich wird, wirkt dieses Gebiß raspel- oder hobelartig schabend,

während es eine lebendige Beute schwerer ergreifen und zerfleischen würde. — Die Vordergliedmaßen sind meist verkürzt und schwächer, dagegen erscheint der Schwanz in wechselnden Formen, bald breit, bald lang, bald kahl, bald dichtbepelzt und dient nicht selten zu einem wesentlichen Vehikel dieser vielbeweglichen Thiere. Der brasilianische Coendu hängt sich mit ihm affenähnlich an den Zweigen auf; die Springmaus gebraucht ihn als eine Art Balancirstange, der Biber als Ruder, und selbst unsere Mäuse scheinen sich mit dem dünnen Faden etwas anklammern zu können. — Die Nagethiere sind über alle Zonen und Höhengürtel verbreitet; sie würden in ihrer Massenhaftigkeit mitunter selbst dem Menschen den Boden streitig machen können, wenn die Zahl ihrer Feinde nicht eine so große wäre.

Maus. Das bekannteste unter den hierhergehörigen Geschlechtern ist das der Mäuse. Drei stumpfhöckerige Backenzähne in jedem Kiefer, fünf Zehen im Hinterfuß, vier im Vorderfuß und ein meist nackter Schwanz charakterisiren dieses Thier. Sie sind von kleiner Gestalt, die Zwergmaus (Mus minutus) etwa so schwer als eine Eichel und nicht über 2 Zoll lang; aber sie vermehren sich mit einer Staunen, ja Schrecken erregenden Fruchtbarkeit, und haben sich, als wahre Kosmopoliten, in mehr als 150 Arten über den ganzen Erdkreis verbreitet. Viele von ihnen bilden das unausrottbare Gefolge des Menschen, mit dem sie über Gebirge und Meere bis zu den entlegensten Inseln gewandert sind. Ihre Gefräßigkeit ist bekannt.

Als Typus dieses Geschlechtes kann unsere Hausmaus (Mus musculus) betrachtet werden: ein flinkes und feines Thier, dessen Zierlichkeit nur durch den kahlen, wurmähnlichen Schwanz widrig entstellt wird. Doch gilt „Mäuschen" auch bei uns noch als liebkosender Name. Trotz ihrer Kleinheit ist die Maus nicht uninteressant, und schon im Alterthum Gegenstand einer Epopöe geworden, die bekanntlich in unserem „Froschmäusler" auf das Ergötzlichste nachgedichtet ist. — Die Maus hastet immer hin und her. Sie spannt das seidendünne Ohr auf jeden Laut, läßt das kleine, kluge Auge, das wie eine Gagatperle glänzt, rastlos wandern, schnäufelt, dreht den Kopf und huscht beim Knistern eines Sandkorns in ihr Versteck. Ihre Naschhaftigkeit wird freilig lästig. Butter, Brot, Mehl, Talg, Speck und was sonst die Vorrathskammer birgt, benagt ihr Zahn. Sie lecken die Pomade aus dem Toilettenbüchschen, suchen nach dem Puder in der alten Perrücke, schlüpfen und miniren durch Kisten und Kasten, trinken das Oel aus der Lampe, zerkauen Cigarren, Federn — kurz Alles zehren sie an, sei es auch nur um zu kosten, denn sie sind schleckhaft. Bei aller Furchtsamkeit werden sie doch, wenn ihnen nicht sogleich Gefahr droht, leicht keck, so daß man sie mit der Hand greifen möchte. Sie rennen hin und wieder, setzen sich wie die Eichhörnchen, horchen in der Schule dem docirenden Magister oder dem Spiel der Violine und suchen dabei rechts und links nach einem Brosamen u. dgl. Aber erst in der Nacht werden sie recht lebendig. Wie oft hört man sie unter den Dielen hinlaufen, hinter den Wänden krabbeln und quiken! Wie oft hausen sie selber mit im Bett, rascheln im Strohsack, im Pfühl, dicht unterm Ohr des schlaflosen Menschenkindes, dem sie zuletzt wohl gar quer über's Gesicht voltigiren! Daß Mädchen, wenn eine Maus im Zimmer ist, erschrecken und kreischend davon springen, mag zärterer Seelen Natur sein. Aber was soll man sagen, daß selbst der Elephant das Thierchen scheut? der furchtbare Riese das furchtsame Zwerglein? Ist das Parturiunt montes jemals wahrer gewesen? — Die Vermehrung der Mäuse geht in's Außerordentliche und macht sie nicht selten zu schwerer Plage. Sage und Geschichte gedenken ihrer (wie auch der Feldmäuse) wohl als dämonischer Naturerscheinungen, welche die Gottheit zur Strafe und Rache gesendet. So brachen Legionen von Mäusen in das Lager Sanheribs, als er Jerusalem bedrohete, und nöthigten ihn zum Abzug, und auf dem Mäusethurm bei Bingen sieht der Volksglaube noch immer um Mitternacht den Geist Bischof Hatto's, wie er verzweifelt klimmt von Stein zu Stein

„und glühende Mäuslein hinter ihm drein".

Das Thier erscheint hier gleichsam als der lebendig gewordene Fluch, als die gespenstische Schleppe, welche sich dem hartherzigen Wucherer verzehrend um das Gebein schlingt. Es ist dies eben Sage, wenn auch eine poetisch ergreifende. In Wirklichkeit wird die Maus sehr leicht zuthulich und legt gezähmt nicht bloß eine unerwartete Intelligenz, sondern auch eine tiefere, gemüthliche Zuneigung an den Tag. Eine Maus, welche der bekannte Trenk in seinem Kerker gezähmt hatte, lauerte, da man sie ihm nahm, vor der Thür, bis sie wieder einschlüpfen konnte; als man sie nochmals entfernte und in einen Käfig steckte, fraß sie nichts mehr und starb nach drei Tagen (Schmarda). Daß

die Mäuse Musik lieben, obschon sie selber nur den einen Selbstlauter I hervorzubringen vermögen, ist schon angedeutet, und daß sie Fallen sehr bald vermeiden lernen, weiß jede Hausfrau. Aber das furchtbebende Thier zeigt unter Umständen auch ein muthiges Herz. Denn „man hat schon in Fallen nur etwa den Schwanz oder den Fuß einer Maus gefunden, zum Beweise, daß sich das Thierchen entweder selbst amputirte, um sich zu retten, oder daß ihm seine Gefährten den schmerzhaften Liebesdienst erwiesen haben".

Die zierlichste aller Mäuse ist die schon erwähnte Zwergmaus, die auch in Deutschland gefunden wird. Besonders merkwürdig ist ihr kunstvolles Nest, welches, einem Balle ähnlich, zwischen den Kornhalmen hängt und 7 bis 8 Junge beherbergt. Muß die Mutter das Nest verlassen, so schließt sie sorgsam das kleine Seitenthürchen, welches den einzigen Ein- und Ausgang darstellt. Sie sind leicht zähmbar, sollen aus der Hand fressen, auch versuchsweise einmal nach einer Fliege schnappen. Schlafend rollen sie sich zu einer sammetweichen Kugel zusammen.

Ratte.

Desto abschreckender sind dagegen die Ratten. Man unterscheidet die Wanderratte (Mus decumanus) und die schwarze Ratte (Mus rattus); jene etwas größer und bräunlich gefärbt; aber beide gleich grimmig und gefräßig. Mit unglaublicher Schnelligkeit haben sich diese Thiere über Europa verbreitet, und sie würden eine wahrhaft vernichtende Geißel der Länder sein, wenn sie nicht einander selbst bekämpften und die schwarze Ratte allmählich den Angriffen der stärkeren Sippe weichen müßte. Die Wanderratte mißt 8 bis 9 Zoll, und der scheußlich nackte Schuppenschwanz ist fast von gleicher Länge. Um das Maul stehen lange Barthaare; die Ohren, groß wie der halbe Kopf, sind kahl; die grellen Eichkatzaugen blicken frech und boshaft. Ihre eigentliche Heimat scheint der Orient zu sein. In Siam sind sie oft von der Größe einer Katze, und Milliarden derselben bewohnen die Wüste von Suez bis Alexandrien, so daß der Huf des Reitesels bei jedem Schritt in ihre Löcher versinkt. Dazu kommen Mäuse jeder Art, und all dieses Gethier umspringt und umwühlt den Reisenden in so dreisten und dichten Massen, als begehe dort das ganze Geschlecht seine diabolisch komischen Orgien. Wovon sie in dieser Ebene leben, ist kaum erklärbar, da sie sonst überall sich an die Spur der Menschen drängen, und kein Platz im Hause übrig bleibt, den sie nicht durchwühlten, und keine Nahrung ekelhaft genug ist, um ihrer Gier zu widerstehen. Die großen Haupt- und Hafenstädte wimmeln von Ratten; ganz besonders berühmt ist in dieser Hinsicht Paris. Die Kloaken und Erdgänge, welche sich unterhalb der alten Lutetia in einer Länge von 150 Stunden hinziehen, sind der Aufenthalt dieser Thiere. Sie zu vertilgen scheint fast unmöglich, obwohl zu gewissen Perioden die großartigsten Jagden angestellt werden und die Stadt seit dem Jahre 1790 über 60 Millionen Thaler darauf verwendet hat. Diese Jagden finden im Winter statt. Die Thiere, durch hingeworfene Pferdeleichen in einen hochummauerten Raum gelockt, sammeln sich bei Nacht in Schaaren und werfen sich kreischend über den Köder. Plötzlich werden die Schlupflöcher gesperrt, und nun dringen, bis zum Leib in Leder gehüllt, die Rattenjäger ein. Mit Fackeln, Keulen und Spießen verbreiten sie allenthalben Tod, und was unter ihren Streichen nicht fällt, verendet unter den Zähnen großer Bullenbeißer. So werden in einer Nacht zuweilen gegen 50,000 Ratten getödtet.

Den eigentlichen Mäusen nächstverwandt sind die Wühlmäuse. Zu ihnen gehören die Wasserratte (Hypudaeus amphibius) und die kleine Feldmaus (Hypudaeus arvalis), die fruchtbarste und darum schädlichste aller Mäuse (ein einziges Paar kann sich innerhalb eines Jahres auf 20,000 vermehren), ferner die Wurzelmaus (H. oeconomus) und der Lemming (H. lemmus). Jene, vornemlich in Sibirien, aber auch in Island, selbst in der Schweiz heimisch, sammelt bedeutende Wintervorräthe, welche aus Beeren und allerlei Wurzeln bestehen. Die Kamtschadalen graben dieselben regelmäßig aus und sind in der unfruchtbaren Oede der polarischen Natur auf diese Nahrungsquelle beinahe angewiesen. Haben sie dem wirthlichen Thiere alles irgend Genießbare weggenommen und ihm nichts übrig gelassen, als einige Tollwurzeln, mit denen sich nach kamtschadalischer Sage das Mäuschen bei seinen Festen berauscht, so legen sie ihm artig und dankbar einige Glasperlen oder Fischroggen in den Bau. Die Wurzelmäuse unternehmen oft große Wanderungen, doch treten sie nicht in so gewaltiger Massenhaftigkeit auf, als der nordische Lemming. Dieses merkwürdige, gelbgraugefleckte Thier ist etwa $5\frac{1}{2}$ Zoll lang und unterscheidet sich durch lange Grabkrallen und stumpfere Formen von den übrigen Wühlern. Der Kopf ist rund, das Maul bis zur Nase gespalten, die Ohren liegen in dichtem Pelze versteckt. Ihr kleines Auge hat einen stechenden hämischen Blick. Oft brechen sie plötzlich von den Küsten des Eismeers auf, und ziehen den südlichen Thälern zu. Es sind verwüstende Züge, die zuweilen in einer Breite von mehreren

Wurzelmaus.

Lemming.

hundert Fuß sich in gerader Richtung über ganze Provinzen ergießen. Kein Hinderniß hält sie auf: sie durchschwimmen Ströme und Seen, wandern durch Städte und Dörfer, klimmen über Berge und Felsen hinweg; aber über ihnen schweben Schaaren von Raubvögeln, und ihren tiefen Spuren folgen Bären, Füchse, Marder und Wiesel, so daß diese Züge oft ebenso plötzlich verschwinden als sie erschienen.

Moschusratte. Die Moschusratte (Bisamratte, Ondatra, Fiber zibethicus), etwa einen Fuß lang, rothbraun, lebt in biberartigen Bauten an den Strömen Canadas und wird ihres feinen Pelzes wegen jährlich noch immer zu vielen Tausenden gefangen. Ihr Geruch ist äußerst stark und so widerwärtig, daß er jede Speise, auch wenn sie nur von ihr berührt worden, ungenießbar macht.

Kopf des Hamsters.
(Fig. 31.)



(Die häutigen, innen im Munde befestigten Backentaschen sind hier hervorgekehrt.)

Hamster. Der Hamster (Cricetus vulgaris), der gehaßte Kornräuber im buntgefleckten Pelze und mit dem kurzen Schwanze, findet sich von Thüringen bis Sibirien. Man kennt das bissige Thier, das voll feindseligen Spleens in seinen Gewölben und Gängen lagert und über den goldenen Schätzen Wache hält, die es zur Sommerzeit in seinen Backentaschen zusammenschleppte: ein sprichwörtliches Bild des Geizes, aber auch wüthenden Zornes. Im Winter erstarrt er und liegt zusammengerollt wie todt; kaum daß noch ein Zucken des Herzens das schlafende Leben verräth. In diesem Zustande kann man ihn zerschneiden, fast ohne ein Zeichen des Schmerzes wahrzunehmen. Der Hamster wird nahezu 1 Fuß lang. Die Masse der aufgespeicherten Körner beträgt nicht selten 50 bis 100 Pfund.

Eichhorn. Eine höchst zierliche Gruppe von Nagern bilden die Eichhörnchen; vor allen unser gewöhnliches (Sciurus vulgaris). Man könnte es das Aeffchen des Nordens nennen, so außerordentlich schnell, mannigfaltig und muthwillig sind die Bewegungen dieses Thieres. Die Alten nannten es mit glücklicher Plastik σκίουρος, sciurus, das „mit seinem Schwanze schattende". Der (nach Grimm aus dem griechischen umgewandelte) deutsche Name scheint es als Bewohner der Eiche zu bezeichnen, wie es denn auch dem Thor, dem eichenthronenden Gotte, geheiligt war. Nichtsdestoweniger sind Nadelwälder sein eigentlicher Aufenthalt. Im brandrothen Prunkmantel sitzt es auf den Zweigen, mit kokettirender Grazie sich wiegend, den buschigen Schweif über's Haupt geschwungen. Aber es hat kaum Ruhe; immer spitzt es das Luchsohr, späht mit den kecken Augen umher. Es springt auf, reißt von der äußersten Spitze den Tannenzapfen, sitzt nieder, entblättert im schnellsten Spiel der Finger die Frucht; die Schalen fliegen herunter, ein Pfeifen erschallt, und im Nu ist der possierliche Jongleur verschwunden, um auf einem anderen Wipfel die luftigen Tänze von Neuem zu beginnen. Sein hochschwebendes Lufthaus stoppelt es aus Blättern und Halmen dicht zusammen, oft ist es auch ein altes Elsterneſt, auf das es ein provisorisches Dach gestellt. Dort verbringt das Eichhorn den Winter, indem es sich nur ein Loch zur Umschau frei erhält.

Murmelthier. An Schlankheit der Formen und Behendigkeit der Bewegungen steht das Murmelthier (Arctomys marmotta) dem Eichhorn weit nach. Es ist eben nur ein Kriecher und Kletterer. Den gedrungenen erdfarbenen Körper tragen kurze Füße, die mit langen schwarzen Klauen bewehrt sind und sogleich den Troglodyten kennzeichnen. Der Kopf ist dick und platt, das kleine Ohr kaum sichtbar, aber wohl die orangefarbenen Nagezähne. Durch den Spalt der bärtigen Oberlippe zeigen sie ihre Schärfe, mit der Wurzel über zwei Zoll lang. S. Münster (1588), der das Thier offenbar aus wiederholter Anschauung beschreibt, sagt: „Es sieht gleich wie ein groß Küngelin (Kaninchen), hat ein Schwantz d' einer spannen lang ist, beißt vbel so es erzürnt wird, hat kurtz Schenkl, die sind vnder dem Bauch gantz dick von Haar, gleich alß hett es Schlotterhosen angezogen, hat Bärentappen, mit denen es gar vnbillich tieff in das Erdtreich grabt. So man jhm etwas zu essen gibt, nimmt es Dasselbig in sein vorder Fuß wie ein Eichhörnlin, sitzt auffgericht wie ein Aff. Kann auch auff den zweyen hindren Füssen gehen wie ein Bär." Das Murmelthier ist einer der merkwürdigsten Alpenbewohner. Klimmt der Gletschersteiger die steilen Pfade hinauf und sind allmählich auch die letzten Stimmen der Thierwelt verklungen, so gellt noch da und dort aus dem Gestein ein zwei-, dreimaliges Pfeifen. Weithin dringt der scharfe Ton, und in der wilden Oede mag der Fremdling wohl einen Augenblick erschrecken. Aber es war nur das Murmelthier, der friedliche „Munk" (auch „Mangei"), der hier oben ein einsames Bergidyll lebt. Aus der finsteren Feste hat der Morgenschein die ganze Familie gelockt, und nun sitzen sie im warmen Strahl, kommen ein Nachbar zum andern, oder lassen's sich wohl-

sein im Alpenklee oder trinken mit schmatzendem Behagen am Quell. Inzwischen vernimmt ihr scheues Ohr jedes Geräusch, auch tief unten noch den Tritt des Wanderers: ein neuer, warnender Pfiff geht von Höhle zu Höhle, und nur ganz ausnahmsweise sieht man eines der fliehenden Thiere blitzschnell hinschlüpfen, fast ohne die Gestalt abscheiden zu können. Der Jäger allein vermag nach langem Lauern zum Anblick ihrer Spiele zu gelangen, und dann selbst selten zum Schuß. Ihre Winterwohnungen, die „Schübenen", liegen mehr zu Thal. Sie sind wohlverwahrt, und in ihnen würde das Murmelthier sicher über die Eis- und Schneezeit hinwegschlafen, wenn nicht der Aelpler, nach ihrem Fleisch und noch mehr nach ihrem Fette lüstern, diese Thiere auch in die Tiefe verfolgte. Sie lagern deren zu 3, 5 und mehr aneinandergedrängt, anscheinend leblos; die Temperatur des Bluts ist bis auf 5 Grad, die Zahl der Athemzüge bis auf 15 in einer Stunde gesunken, ein Puls kaum bemerkbar; man mag sie wie eine Kugel umherrollen, ohne daß sie erwachten. Daß sie dagegen in der Gefangenschaft bei gewöhnlicher Wärme fast immer wach bleiben und sehr zahm werden, ist bekannt. — Die Sommersitze des Murmelthiers befinden sich meist hoch über der Schneelinie. Selbst die Gemse streift nur flüchtig durch diese Regionen, und bloß die Schneemaus (Hypudaeus nivalis) nistet vielleicht noch höher.

Auch die amerikanische Fauna weist Murmelthiere auf. Das eigenthümlichste derselben ist das kanadische (Arctomys Ludovicianus). Ohne etwas Anderes mit dem Hunde gemeinsam zu haben, als die kläffende Stimme, erhielten sie von den Trappers den Namen petit-chien, Prairie-Dogge, Wiesenhund. Die zusammengeschobene Gestalt des Thieres ist ungefähr 12 Zoll lang, von hellbrauner Farbe und endet in einen kleinen dreizölligen Busch. Wie das Eichhörnchen sitzt es aufrecht, und der muntere Schwanz ist dabei in beständiger Bewegung, besonders wenn es weidend oder auf seinem Hügel sitzend den Genossen zuruft. Nirgends finden sich die Wiesenhunde häufiger als in den Tafelländern von Mexiko, Texas, Kalifornien und Kanada. Hier sind oft große Landstriche von ihren Kolonieen bedeckt. Es ist ein sonderbares Bild. Ueber die Grasebenen hin, so weit der Blick zu dringen vermag, erheben sich in regelmäßig kegelförmigem Relief die anderthalb Fuß hohen Erdhügel, unter denen die Lagerstatt des Thieres verborgen ist. Zwischen ihnen ziehen festgebahnte Pfade — die Straßen dieser „Hundestädte" — entlang, und den Kopf neugierig aus den Eingangslöchern hervorgestreckt, betrachten die Thiere die Reiterkavalkade, welche durch ihre einsamen Gebiete zieht. Ein unaufhörliches Gebell verräth die Aufregung, die der ungewohnte Anblick hervorruft. Kommt der Zug näher, so stürzen sie sich in komischer Verwirrung kopfüber die Falllöcher hinab, und sind verschwunden. Auch dem Indianer, der das Fleisch derselben zu seinen Hochgenüssen zählt, gelingt es nur seltener, sich ihrer zu bemächtigen, da das verwundete Thier sich sterbend nach seiner Höhle schleppt und in der Tiefe fast unerreichbar ist. Gefährlichere Feinde des Wiesenhündchens sind die braune Prairie-Eule, welche auf jenen Hügeln nistet und die junge Brut decimirt, besonders aber die Klapperschlange. Das mörderische Reptil windet sich ungehemmt in das tiefste Versteck hinunter, und man sieht es wohl in der halben Länge daraus hervorragen, den Bauch vom Fraß geschwollen. — Von der ungeheueren Anzahl dieser Murmelthiere giebt der Engländer Bartlett eine Vorstellung, der im Flußgebiete des Colorado drei ganze Tage brauchte, um eine ihrer Kolonieen zu passiren. Sie hatte eine Länge von 60 englischen Meilen, und ihre Breite konnte nach mäßiger Schätzung auf 30 angenommen werden, da kein Strom oder Bach dem Vordringen dieser Thiere Schranken setzt. Nimmt man nun die Bewohnerschaft jedes Baues auch nur zu zwei an (und man darf das Doppelte rechnen), so ergiebt sich für diesen Raum eine Gesamtsumme von mindestens 30 Millionen.

Prairie-hund.

Der Biber (Castor fiber), der vielbewunderte Baumeister, ist in Deutschland fast ausgerottet, obwohl zahlreiche Orts- und Flußnamen (in Baiern zählt Kobell gegen 60) darauf deuten, daß er hier einst häufig gewesen. Nur in einzelnen Elb- und Donaugegenden findet er jetzt schonende Hege. Wohl aber sieht man an den Strömen und Seen Nordamerika's noch immer die Molos und Pfahlwerke dieses vielverfolgten Thieres, die sich zuweilen in einer Länge von 50 und mehr Fuß, und bis 10 Fuß hoch in die Strömung hineinziehen. In diesen, aus Zweigen, Stämmen und Schlamm wohlaufgeführten „Burgen" ist die Wohnung der Biberfamilien, meist eine doppelte Flucht übereinander gelegener Räume, so zu sagen, Erdgeschoß und Oberstock. Schlupfgänge führen in's Wasser. Die Kunst des zum bauenden Zimmerer geborenen Thieres, der es vielleicht seinen Namen (Biber, lat. fiber, anklingend an faber) verdankt, bleibt wunderbar auch ohne die Ausschmückungen der Sage, und hat unter den Säugethieren nicht ihres Gleichen. Nicht der geringste Verstoß in seinen Bauten verräth etwa eine Unkenntniß der Wasserkraft und der zu ihrer Bewälti-

Biber.

gung nothwendigen Stärke der Dämme. Nie sind diese dem vollen Druck der Wassermasse ausgesetzt, sondern schräg oder convex gekrümmt werden sie in den Strom gezogen und so lange erhöht, bis durch Stauung eine Tiefe erreicht wird, welche auch dem Froste eines canadischen Winters widersteht. Am Ende des Dammes wird eine Oeffnung gelassen, groß genug, um dem Wasser Abfluß zu gönnen. Wächst das Wasser durch Regengüsse, so wird der Durchlaß erweitert, oder umgekehrt verengert, wenn Trockenheit eintritt. Als Werkzeug dienen dem Biber die krallenbesetzten Vorderfüße und die scharfen, vorstehenden Schneidezähne, mit denen er selbst 10 Zoll starke Bäume fällen kann. In Gegenden, wo sie noch in ungestörten Gemeinden siedeln, hört man wohl das Lärmen der Arbeitenden, das Brechen der Zweige, das Fallen der Stämme durch die weite Nacht, als wenn Menschen ihr Wesen trieben. Dem vereinzelten Thiere scheint dagegen der Kunsttrieb zu verkümmern. Der Biber ist scheu, verläßt nur im Dunkel das sichere Haus, um sich von Wurzeln und saftiger Rinde (namentlich der Weiden) zu nähren. Vorsichtig meidet er Nachstellungen, und entgeht dem Jäger oft durch einen Sprung in's Wasser, in welchem der treffliche Taucher nicht leicht zu erreichen ist, während er auf dem Lande nur mühsam sich fortschleppt. Die Trappers fangen ihn daher meist in Eisen, die sie in die Nähe des Baues vergraben, oder in Netzen; eine andere Fangart durch Hunde, die man in seine Burgen schickte, erwähnen die bojoarischen Gesetze aus der Mitte des 7. Jahrhunderts. So fast sinnigverständig, eben so sanft und gutmüthig ist der Biber, und es paßt wohl zu seiner ganzen wunderbaren Art, wenn die Rothhäute ihn einen stummen Menschen nennen oder Böhmen und Polen ihm ein bitterliches Weinen beilegen, und die Religion der Magier ihn zu tödten verbot. Der kostbare weiche Pelz, das noch kostbarere Geil, das er aus seinen Drüsen absondert, machen ihn zum werthvollsten Wild der amerikanischen Pelzländer. Jetzt nur auf die nördliche Halbkugel beschränkt, war er in alter Zeit weit in den Süden hinein verbreitet. Der Biber hat eine kurze muskulöse Gestalt, einen dicken Leib, kleine Füße, deren hinteres Paar mit Schwimmhäuten versehen ist, und einen breiten, hängenden Schuppenschwanz. Das schwarze Auge zeigt den klugen, sanften Blick; das Ohr ist klein und rund, die Schnurrhaare lang und stark, die Größe des (etwa im dritten Jahre) ausgewachsenen Thieres hält zwischen 2 und 3 Fuß.

Biber.
(Fig. 32.)



(Fig. 33.)

a Schädel des Bibers (mit dem meißelartig hervortretenden Doppelpaar der Vorderzähne); b Schwanz des Bibers.

Die bisher genannten Nager bedürfen bei der Bedeutung, welche die Vorderglieder für ihre ganze Lebensweise haben, eines starken Schlüsselbeines. Eine andere Gruppe entbehrt dieses unterstützenden Knochens.

Stachelschwein.

Hierher gehört das Stachelschwein (*Hystrix cristata*), eine merkwürdige Zusammensetzung aus Schwein und Maus. Dieses etwa dachsgroße Thier Nordafrika's und Südeuropa's hat in dem Stachelharnisch, der den Oberkörper bedeckt, einen Schutz erhalten gegen Fuchs und Schakal, die sich oftmals mit ihm in demselben Felsenbaue befinden. Am Tage verborgen, geht es nur Nachts auf seine friedliche Weide. Dort sucht es der Araber zu beschleichen, der es aber mit eben so viel Ausdauer als Leidenschaft auch in seine Höhlen verfolgt. Denn ein Stachelschweinbraten und eine Opiumpfeife sind der höchste Genuß dieser Jägerstämme. Sieht das Thier sich bedrängt, so erhebt es seine grunzende Stimme und treibt, vermöge eines über den ganzen Körper verbreiteten Muskels, den rasselnden Stachelwald empor. So wird es völlig unangreifbar. Nach alter Sage soll es diese elfenbeinharten, 10 Zoll langen Spitzen gleich Spießen losschleudern können, und darauf bezog es sich, wenn z. B. der berüchtigte Ludwig XI. das Stachelschwein zu seinem Wappenthier wählte und ihm die Devise gab:

cominus et eminus (nah und fern schieße ich meine Pfeile). Die Araber ziehen es meist mit langen Widerhaken hervor. Erreichen sie es auf diese Weise nicht, so schicken sie einen ganz in Leder gehüllten Knaben in die engen Erdgänge, der das widerstrebende Thier endlich zu Tage fördert. Einige Lanzenstiche tödten es: man weidet es aus, füllt den Leib mit Salz und aromatischen Kräutern, und so endlich erscheint der klassische Braten auf der Festschüssel des Mahls. Unter Tamtamklängen und mit orientalisch-förmlicher Etikette wird es langsam, fast bissenweise verzehrt: ein Hochgenuß, den sie Tage lang erneuern, obgleich der Geruch der Fäulniß endlich das ganze Zelt erfüllt. Uebrigens wird das Fleisch des Thiers auch in Italien verspeist. — Die Stacheln sind schwarz und weiß geringelt und sollen leicht abbrechen. Die Vorderfüße haben 4 große Grabkrallen; an den Hinterfüßen befinden sich 5 kürzere. Merkwürdig sind die kletternden Stachelschweine der neuen Welt: der schon oben erwähnte Coendu (Cercolabes prehensilis) und der Cuiy (Cercolabes insidiosus), beide mit langem Affengreifschwanz und kurzen, bei dem Cuiy gelbrothen Stacheln.

Durch lange, fast hufartige Nägel und kurzen Schwanz charakterisiren sich die Hufnager (Subungulata), von denen das buntgefleckte Meerschweinchen (Cavia Cobaya), aus Südamerika nach Europa verpflanzt, als geselliges Hausthier bekannt ist. Hierher gehört auch das schwerfällige Wasserschwein (Hydrochoerus Capybara), das größte aller Nagethiere, an den Flußufern Südamerika's lebend, wo Krokodil und Boa und, im Schilfe verborgen, der Jaguar sie überfällt ($3^1/_2$ Fuß lang).

Hase.

Endlich sei das vielverbreitete Geschlecht der Hasen erwähnt, mit den zu Sprung und Lauf gestreckten Hinterfüßen, den beweglichen, immer horchenden Ohrlöffeln und der merkwürdigen Verdoppelung der oberen Schneidezähne, deren stets zwei hintereinander stehen. Ihre berühmte Furchtsamkeit (Lepus timidus) zeichnet der persische Spruch: „Wenn der Hase schläft, ist's ihm ein schwer Geschäft, und wenn er wacht, ist er voll Sorgen und Verdacht." Wir haben uns gewöhnt, mit dieser Eigenschaft den Begriff der Stupidität zu verbinden, und in unserer Thierfabel wird der thörichte Lampe überall das Opfer von Reineke's listiger Sippe. Doch ist diese Voraussetzung wohl nicht begründet, wenngleich es uns immer befremdlich erscheint, daß die Siamesen den Hasen als ein Thier von außerordentlicher Verschlagenheit verehren und ihm die Rolle unseres Fuchses übertragen. Die Sitten des drolligen Gesellen, seine Tanzbelustigungen zur Rammelzeit, seine Abrichtungsfähigkeit sind eben so wohlbekannt, als sein zartes Fleisch beliebt. Schon Martial sagt: inter quadrupedes mattea prima lepus. Freilich hatten die Alten dabei noch den besondern Glauben, dieses Fleisch verleihe — mindestens auf einige Tage — Schönheit, und „er ißt kein Hasenfleisch" (leporem non edit) bedeutete geradezu so viel als: er ist häßlich. Den Orientalen gilt der Hase dagegen noch heute wie zu Mosis Tagen für „unrein", sein Angang auch dem deutschen Volksglauben für unheilbringend. — Das höhlengrabende Kaninchen (Lepus cuniculus) ist gleichsam das „Deminutivum" des Hasen (griech. λαγίδιον), aber in der Lebensweise sehr von demselben unterschieden. Seine Fruchtbarkeit ist mit Recht sprichwörtlich geworden. Ein einziges Paar soll sich in vier Jahren auf 1,200,000 Stück vermehren können, und Plinius erzählt, daß die Bewohner der Balearen selbst militärische Hülfe gegen die überhandnehmenden Thiere anriefen, und daß ganze Schiffsladungen derselben in die Hauptstadt gebracht wurden, wie etwa noch jetzt die Flandrischen Kaninchenzüchter aus Gent, Ostende, Enkloo u. s. w. allwöchentlich 50- bis 100,000 Stück nach London liefern. Strabo hält Spanien für das eigentliche Stammland derselben; Andere die Cykladen. In der That beherbergen die millionenfach zerklüfteten Felsen dieser Inseln (besonders Mykonos und Delos) unglaubliche Massen; wobei jedoch die Erscheinung überrascht, daß auf solchen Kanincheninseln nie Hasen vorkommen, während auf anderen nahegelegenen und gleich felsigen Eilanden des Archipels wiederum nur Hasen leben, ohne daß auch nur ein einziges Kaninchen gefunden würde. So ergänzen und trennen sich zugleich in seltsamer Weise die verwandten Geschlechter. Bei Sonnenuntergang schleichen die Kaninchen geräuschlos hervor und ziehen die ganze Nacht ebenso stumm ihrer Nahrung nach; ihr Auge ist schwach, allein desto schärfer ihr Gehör, so daß das Knirschen eines Schuhnagels auf dem Sande genügt, ihnen den Jäger zu verrathen.

7. Zahnlose Säugethiere.

(Edentata.)

Die Edentaten, auf einen verhältnißmäßig kleinen Raum beschränkt, bilden neben den breitnasigen Affen, dem Ljama, dem Tapir und gewissen Nagern den zoologischen Charakter Brasiliens. Es ist eine artenarme Gruppe

Zahnlose Säugethiere.

von Thieren, die in ihrer trägen Stumpfsinnigkeit, ihrem nächtlichscheuen Leben und der oft seltsamen Bildung des Körpers wie Fremdlinge in der heutigen Schöpfung erscheinen und durch die fortschreitende Civilisation in ihren Waldverstecken immer mehr bedrängt, allmählich aus der Reihe der Lebendigen verschwinden dürften. Im Einzelnen betrachtet, weichen aber dieselben so weit von einander ab, daß sich ein allgemeiner Typus dieser Klasse nicht leicht aufstellen läßt. Nur darin stimmen sie überein, daß allen mindestens die Vorderzähne, vielen auch die Eckzähne, einzelnen wenigen geradezu alle Zähne fehlen, obgleich z. B. das Riesengürtelthier ein Gebiß von 90 bis 100 Zähnen hat, d. h. (den Delphin ausgenommen) mehr als jedes andere Säugethier. Auch die Bildung der Zähne ist eigenartig, denn sie haben weder Schmelz noch Wurzel. Während einzelne der hierhergehörigen Thiere nur auf Bäumen leben und kaum je den festen Boden betreten, vergraben sich andere in Höhlen und unterirdischen Bauen, aus denen sie erst bei Nacht hervorschleichen, um ihrer, bald aus Pflanzen, bald aus Insekten u. dgl. bestehenden Nahrung nachzugehen. Fast alle Edentaten kennzeichnen sich durch lange krumme Krallen von beträchtlicher Stärke, die ihnen wie zum friedlichen Werkzeug, so zur vertheidigenden Waffe dienen.

Faulthier.

Voran stehe das **Faulthier** (Bradypus). Dies katzengroße, ehedem fast zur Fabel gewordene Geschöpf lebt in den Urforsten von Brasilien und Guiana, wo es im Dickicht verborgen auf den Gipfeln des Woll- und Trompetenbaums ein einsames Leben führt. Nur selten, und nicht ohne unheimliches Gefühl vernimmt der den Waldstrom hinabsegelnde Reisende um die Mitternachtsstunden seinen einförmigen Ruf: ein langgezogenes, schneidendes I, das in ein kurzes, dumpfes A ausschlägt (daher der Name Ai). Es hält schwer, das Thier in seinem Laubversteck aufzusuchen. Selbst das geübte Auge des Eingeborenen erkennt nicht leicht den schlafend zusammengeschlungenen Knäuel, der wie in einer Hängematte ruhend in seiner gelblich grauen, struppigen Haarfülle eher einem Astauswuchse gleicht, als einem lebenden Wesen. In eben dieser Stellung unter den Zweigen herabhängend, kriecht und rankt es langsam fort, indem es den Baum nicht eher verläßt, bis er abgeleert ist. Erinnert schon diese kletternde Lebensweise und die Länge der Glieder, besonders der weit auseinander greifenden Vorderfüße an den Affen, so noch mehr der fast greisenhafte Ausdruck seines flachen, dünnbehaarten Gesichtes. Das dunkle Auge blickt unter dem weißen, kopftuchartigen Stirnbande matt und kläglich hervor, die fahlen Wangen erscheinen wie gefurcht, der lange Hals (der neun Wirbel zählt) streckt sich haltlos hin und her. Nimmt man dazu jenes wimmernde Seufzen und die Unbeholfenheit des auf dem Boden mühsam sich fortbewegenden Thieres: so wird man den ungefähren Eindruck dieser seltsamen, alterthümlich und verkommen scheinenden Gestalt sich vergegenwärtigen können. Es mag nicht Wunder nehmen, daß sich mancherlei Märchen und unrichtige Vorstellungen an solch ein Wesen knüpften. Lange galt die Meinung: es sei das Faulthier gleichsam ein Paria, den eine grausame Natur zu beständigem Siechthum verurtheilt und jedem Feinde schutz- und wehrlos preisgegeben habe. Aber dieser Irrthum ist einer richtigeren Erkenntniß gewichen. Die große Lebensmutter hat auch dieses Geschöpf nicht verstoßen, sondern es vielmehr der ihm eigenthümlichen Lebensweise auf das Vollkommenste angepaßt. Allerdings ist es das einzige Landsäugethier, welches „weder gehen noch stehen kann"; aber es ist im Verhältniß zu seiner natürlichen Lang-

Dreizehiges Faulthier.
(Fig. 31.)



samkeit der beste aller Kletterer. Der Fuß, der wie bei dem Affen sohlenlos, auf ebener Erde fast keiner Bewegung mächtig ist, umklammert mit den langgekrümmten Krallen, wie mit eisernen Haken, den Bug der Aeste und Zweige, und die Beugemuskeln desselben sind so außerordentlich kräftig, daß das Faulthier mit einem Arme die ganze Last des schwebenden Körpers tragend, mit dem andern die hochhangende Frucht oder die windbewegten Wipfel des Nachbarbaums ergreift, um dort seine Weide fortzusetzen. Sogar die großen Schlangen Brasiliens, seine gefährlichsten Feinde, müssen verbluten, wenn diese Sicheln ihnen den Leib durchschnitten. Das stumpfe Thier, in dessen Seele keine Leidenschaft sich regt, liebt doch zärtlich sein Junges, und die besorgte Mutter trägt es allenthalben auf dem Rücken mit sich herum. Seine Nahrung bilden Blätter und Früchte, und, ohne vielleicht das Bedürfniß eines wirklichen Durstes zu empfinden, lassen sie sich am Thau des Waldes genügen. Diese kältere, trägere Natur stellt das Faulthier in eine gewisse Verwandtschaft zu den Reptilien, mit denen es ja auch die langsam kriechende Bewegung gemein hat. Wie viele unter den Lurchen läßt es, selbst tiefer verwundet, kaum einen Schmerzenslaut hören, ist zählebig und deshalb schwer zu tödten. Noch lange schlägt das ausgeschnittene Herz fort, und die Füße des ausgeweideten Thieres regen sich noch immer wie zum Weiterkriechen. — Man unterscheidet ein dreizehiges (Bradypus tridactylus) und ein zweizehiges Faulthier (B. didactylus), jenes der Aï, dieses der Unau.

Gürtelthiere.

In nächster Verwandtschaft stehen die **Gürtelthiere** oder **Armadille**, die wo möglich noch sonderbarer zusammengesetzt sind. Denn an den zugespitzten Kopf des Schweines mit langen Rattenohren und seitwärts stehenden Dämmerungsaugen drängt sich der feiste Körper, über diesen wölbt sich ein Schildkrötenpanzer, und selbst der Schwanz ist in eine Röhre von knöchernen Ringen gesteckt. Ihr griechischer Name (Dasypus) deutet auf die kurzen, mit starken Grabkrallen versehenen Füße, der deutsche auf die beweglich aneinander genieteten Rückengürtel, welche dem Körper gestatten, sich leicht in die Windungen der Erdhöhlen zu schmiegen. In seinem Knochenharnisch ist das Armadill geschützter als das Faulthier; aber auf ebener Erde und mehr am Rande als im Innern der Wälder lebend, ist es zugleich zahlreicheren Nachstellungen ausgesetzt. Schlangen lauern ihm auf, die Raubthiere der Pampas machen ihm die Reste des gefallenen Schafes streitig, Indianer und Kolonisten tödten es seines schmackhaften Fleisches und des Panzers willen, den jene als Korb benutzen. Verfolgt wühlt sich das Armadill mit großer Schnelligkeit in den Boden, und ist in wenigen Minuten aus dem Bereiche des Jägers verschwunden; eines derselben, das kugelförmige Gürtelthier (Dasypus Apar), dem jene scharfen Krallen fehlen, rollt sich, wie der Igel, zur unverwundbaren Kugel zusammen. Mit der Dämmerung verlassen sie ihre unterirdischen Baue, sei es um das leichtgewitterte Aas zu benagen, oder in tiefen Löchern nach Insektenlarven zu scharren, oder um auf einem Yuccafelde der wohlschmeckenden Wurzel nachzugraben. So stellen diese Thiere ein ebenso mannigfaltiges Gemisch der Sitte und Lebensweise dar, als ihr Körperbau verschiedenartige Typen vereinigt. — Das größte unter ihnen, das Riesengürtelthier (D. gigas), hat 13 Rückenschienen und ist 3 Fuß lang, ungerechnet den 2 Fuß langen, kräftigen Schwanz das gewöhnlichste, der Tatu (D. novemcinctus), ist um die Hälfte kleiner und hat neun Gürtel; noch andere haben sieben, das kleinste nur drei. (Dagegen gab es unter den vorweltlichen Edentaten Kolosse von der Größe eines Stiers.) Viele Tatu finden ihren Tod bei den häufigen Savannenbränden. Merkwürdig ist auch ihr Indifferentismus gegen die Blausäure. Nägeli in Rio gab einem Tatu 3 Löffel dieses Giftes, und doch war das Thierchen Tags darauf ebenso munter, als vorbem.

Ameisenfresser.

Dieselben Wälder, in deren Tiefen das Faulthier sich verbirgt, durchstreift auf kurzen hurtigen Füßen der **Ameisenfresser** (Myrmecophaga jubata). Die langgestreckte Gestalt ist ganz in Haarzotten verhüllt, die von dem Nacken in grauer Mähne herabfallen und den mächtigen, geradeausstarrenden Schweif mit fußlanger Schleppe behängen. Friedlicher als irgend ein Säugethier lebt er nur von Insekten, besonders von Termiten und Ameisen. Er bedurfte für eine solche Lebensweise nicht sowohl des scharfen Gehörs als eines scharfen Geruches, der auch in dem langen, dünnen Rüssel sofort ausgesprochen ist, und schneidender Klauen, um die oft mannshohen, steinharten Lehmgewölbe der Termiten zu durchwühlen. Mit behaglichem Grunzen zerreißt er diese Stück um Stück, reckt den langen Kopf mit dem kleinen Saugmunde hinein und läßt nun die fadenförmige, klebrige Zunge wie einen Wurm unter den durcheinanderirrenden Myriaden spielen. In einem Augenblicke ist diese ganz mit zappelnden Insekten bedeckt, zurückgeschlungen und wieder hervorgeschnellt, so daß in einer Minute wohl fünfzig Mal die Angel ausgeworfen und zurückgezogen wird. Nur bei einer so außerordentlichen Beweglichkeit der Zunge und der ungeheuren Verbreitung der Ameisen in jenen Gegenden ist denkbar, wie ein Geschöpf von der Größe eines Windhundes mit der winzigen Nahrung sich er-

halten könne. Ist es das Geschäft der Ameisen, eine übermäßig wuchernde Vegetation niederzuhalten, damit der Mensch Besitz ergreife von dem bereiteten Boden, so haben jene emsigen Zerstörer wiederum in dem Ameisenfresser einen Feind, der ihrer maßlosen Vermehrung Schranken setzt, und der deshalb geschont werden sollte. — Man kennt mehrere Arten; die kleinste unter ihnen, der zweizehige Ameisenfresser (M. didactylus) ist nicht größer als eine Ratte, und lebt und nistet auf den Bäumen

Schuppenthier. Den Myrmekophagen der neuen Welt entspricht in Afrika und Indien das Schuppenthier (Manis). Es gleicht jenen ganz in Charakter und Lebensweise und unterscheidet sich vornehmlich durch eine Rüstung ohne Gleichen. Denn ein wirkliches Dach von Schildern umgiebt undurchdringlich den ganzen Körper. Dreieckig, mit geschärften Kanten, sind sie wie Schuppen eines Tannenzapfens über einander gefügt, decken selbst Schwanz und Zehen, und lassen doch jede Bewegung des Körpers zu. Kaum versucht daher das Schuppenthier dem Feinde zu entfliehen: es rollt sich zusammen und kehrt nach allen Seiten die starrenden Schneiden, so daß es unantastbar wird.

Schnabelthier. Auch Neuholland stellt sein Contingent zu der Gruppe der Edentata: den Ameisenigel (Echidna), der sich den beiden letztgenannten Arten anschließt, und das Schnabelthier (Ornithorhynchus). Diese wunderbare Thierform, von einigen Naturforschern nebst dem Ameisenigel als eine besondere Ordnung (Kloakenthiere, Monotremata) ausgeschieden, steht der äußerlichen Gestalt nach wie ein räthselhaftes Mittelglied zwischen Säugethier, Vogel und Reptil Der platte, fischotterähnliche Körper, von weichem Fell gedeckt, läuft vorn in einen breiten Entenschnabel, hinten in eine Art Biberschwanz aus und wird von kurzen, rückwärtsstehenden Füßen getragen, die zum Gehen untauglich, desto vortrefflichere Ruderer sind. An den Lehmufern der Flüsse und Sümpfe gräbt es tiefe Höhlen und Gänge, und birgt dort die in einer Eihaut zur Welt kommenden Jungen. Ein weiches, aus Schilf gebautes Nest nimmt die noch embryonisch gestalteten Thiere auf, die, von der Milch der Mutter genährt, lange Zeit bedürfen, ehe sie dieser auf's Wasser folgen und dort unter dem Geblätter der Nymphäen ihre munteren Spiele beginnen, oder den Schlamm des Grundes nach Würmern, Schnecken und Insekten durchwühlen Es bedarf kaum noch besonders erwähnt zu werden, daß die anatomische Zergliederung auch in diesem so paradoxen Schnabel nichts anderes als echte Säugethierkiefer erkannte, die, bei den jungen Thieren weich und biegsam, bei den alten durch eine trockene Haut eben so vollständig verdeckt werden als die Milchdrüsen des Bauches.

Schnabelthier.
(Fig. 35.)



8. Einhufer.

(Pferde. Solidungula.)

Einhufer. Das Pferd, welches die Amerikaner für einen ungehörnten Hirsch ansahen, hat in der That die Grundform dieses Thieres. Aber die Gracilität, die ganze flüchtig gestreckte Gestalt des Hirsches ist hier gleichsam gesammelt und zu stählerner Festigkeit ausgerundet, ohne damit der Schönheit und lebendigster Beweglichkeit verlustig zu gehen. Charakteristisch ist der Fuß, der unter dem massiven Hornschuh des Hufes nur einen einzigen Zeh, verkümmerte Reste zweier anderer Zehe aber unter der Haut verbirgt. Das Gebiß, auf Pflanzennahrung angewiesen, hat in jeder Kinnlade 6 Schneidezähne und doppelt so viel Backenzähne. Das glatte, kurze Haar entwickelt sich an der Croupe zum stattlichen Schweif, auf dem Nacken zur wallenden Mähne. Größe und Farbe wechseln mannigfaltig, doch sind im Allgemeinen die Pferdearten Asiens einfarbig, die afrikanischen gestreift. In ihrer Freiheit oder unter sorgfältiger Pflege erreichen sie wohl durchschnittlich ein Alter von 30 bis 40 Jahren.

Pferd. **Unter allen Thieren nimmt das Pferd (Equus caballus), mindestens vom praktischen Standpunkte aus betrachtet, den ersten Rang ein, denn es ist mehr als irgend**

ein anderes dem Menschen und seiner Geschichte angehörig, von der Natur ihm gleichsam zugebildet. Zwar haben auch andere Hufthiere, wie Kameel, Elephant und Renn eine unzweifelhaft historische Bedeutung; aber keines von ihnen kann dem Pferde verglichen werden, das sie an geistiger Beziehung überragt und, nicht wie sie auf eine engere Zone beschränkt, sich fast über alle Erdräume verbreitet. Das Pferd ist ein wirklich kosmopolitisches Thier. Die verschiedenen Racen, die im Bunde mit den verschiedenen Klimaten die Pflege des Menschen hervorrief, würden allein schon seine außergewöhnliche Ausstattung beweisen. Denn dieselben zeigen eine nur noch von dem artenreichen Hundegeschlecht überbotene Mannigfaltigkeit der Gestalten, Farben und Charaktere. Sie alle aber, bis zum Karrenpferde herab, vollziehen ihre Mission, und stellen alle noch, wenn auch bald mehr, bald weniger erkennbar, das edelstolze, muthathmende Bild dar, welches vor Jahrtausenden schon der Dichter des Hiob (Kap 39) in so gewaltigen Zügen entwarf.

Wie aus Erz gegossen steht es da. Den stolzen Kopf mit der verständigen Stirn, dem glänzenden Auge und dem kleinen, unablässig spielenden Ohr trägt der Hals im freiaufstrebenden Schwung. Die breite Brust, der ausgerundete, glatthaarige Leib, die schwellend gespannten Oberschenkel verrathen die Kraft, die im Hufe sich zum zermalmenden Hammer zusammenballt. Aber zierlich und an die Flüchtigkeit des Hirsches und der Antilope erinnernd ist der eigentliche Fuß. Die Knochen der Glieder, nicht wie bei dem Elephanten in senkrechter Linie aneinander gefugt, verbinden sich unter mehr oder minder geneigten Winkeln und geben den Bewegungen des Pferdes jene schwebende, wiegende und doch energische Elastizität, die vom tönenden Schlage des Hufs begleitet, Ohr und Auge des Beobachters immer gleich entzückt.

Arabisches Pferd.
(Fig. 36.)



„Die Erde singt, wenn sie sein Fuß berührt“, sagt Shakespeare, und weltbekannt ist jener Vers des römischen Dichters, der den kriegerischen Rhythmus seines Donnergaloppschlages malt.

In der That, der sah noch kein Pferd in seiner Freiheit, wie es in strotzender Lebenskraft, mit flatternder Mähne und emporwehendem Schweife, wiehernd das Blachfeld auf- und niederrennt, dann steht, das große muthblickende Auge umherwirft, mit den weiten Nüstern den kühlen Strom der Luft saugt, um sein inneres Feuer zu dämpfen, dann langsam und in bewußter Würde einherschreitet, und nun in behaglicher Ruhe fortweidet, der nicht begreift, wie man ein solches Thier, das in jeder Bewegung Kraft, Stolz und Anmuth paart, lieben, mit Leidenschaft lieben kann. (So ungefähr sagt d'Alton.) Aber das Pferd ist nicht bloß der feurige, schnelle Renner: es offenbart auch alle edlen Züge der Treue, Dankbarkeit, Ergebenheit und Mitempfindung, wie es andererseits einen Geist des Verständnisses, ein fast unfehlbares Gedächtniß und die seltenste Gelehrigkeit zeigt. Es zieht den Lastwagen und den Pflug, fördert das Gut des Saumers über Hochgebirge, schleppt das Schiff und das Geschütz, ergötzt mit seinen Künsten die schaulustige Menge im Circus und treibt, sich selbst verläugnend bis zur willenlosen Maschine, das Rad der Fabriken. In einem schöneren Dienste aber und in einer engeren Bundesgenossenschaft erscheint es nirgend, als wenn es den Reiter, sei's zur Schlacht, sei's zum friedlichen Geschäfte trägt. Da erst erprobt das Pferd alle seine Kraft und seine ganze rührende Treue. Sage und Geschichte nennen eine lange Reihe edler Thiere, deren mitverbündetem Muthe oft der Held den Sieg, oder deren Schnelligkeit er seine Rettung verdankte: von den Rossen des Achilles bis auf Cids Babieça, von Roland's Valentich bis auf die berühmten Pferde der Feldherren und Führer des dreißigjährigen Krieges. Sie ahnen die Gefahr, warnen den Reiter, stürzen mit ihm auf den Feind, ihn mit den Zähnen fassend, und beim gefallenen Gebieter stehen sie traurig nickend, denn er hat sie oft bei Namen gerufen, sie oft geliebkost, und auf einsamen Zügen mit ihnen gesprächige Rede gewechselt. Aus einem solchen Verhältniß heraus erklärt sich

wohl die Dankbarkeit eines Alexander, der dem treuen Kriegsroß zu Ehren, das ihn von Sieg zu Sieg getragen, die Stadt Bukephalia gründete, oder wenn Andere ihren Rennern und Rettern eherne Standbilder setzten, oder in Liedern ihre Tugend feierten.

Wir wissen nicht, wann und von wem das Pferd dienstbar gemacht worden. Aber es kann nicht Wunder nehmen, daß der Mythus die ersten Bändiger des Thieres zu Halbgöttern erhob. Denn es war ein Sieg der menschlichen Kühnheit und List, dem wenige andere gleichkommen, und von dem der heutige Fang der Steppenpferde Asiens und Amerika's nur ein schwächeres Nachbild giebt, da der Gaucho die Schnelle seines gezähmten Thieres selbst zu Hülfe nimmt und die gejagten Rosse wohl nur verwilderte, nicht aber wirkliche Wildlinge sind. Von den Mustangs der Llanos und der Prairien ist dies letztere erwiesen. Die Millionen wildschweifender amerikanischer Pferde, von denen ein einzelnes kaum den Werth einiger Thaler hat, entstammen allesamt jenen Thieren, welche die spanischen Eroberer in die neue Welt hinüberführten*), und deren eines damals dem Pizarro mit 5000 Dukaten bezahlt ward. Aber auch die Muzins der Mongolei sind vielleicht einst von wandernden Völkern dort zurückgelassen und so in wilder Freiheit entartet. Denn die großen Völkerzüge der Urzeit, Kriege und Handelsexpeditionen haben das Pferd fast über alle Zonen verbreitet. Anfänglich sicher nur das Kampfthier des Reiters, löste es später auch das Rind und den Widder im Dienste des Ackerbaues und der Gewerbe ab, und entwickelte sich damit in zahlreichen Arten und Charakteren.

Am vollkommensten erscheint das Pferd in Arabien, obgleich dies kaum seine Heimat ist, da erst Mohammed die Zucht des Pferdes, wenn auch nicht einführte, so doch empfahl und gleichsam weihete. Noch jetzt wacht man dort mit religiöser Gewissenhaftigkeit darüber, daß nicht fremdes Blut die Nachkommenschaft jener fünf Pferde entadle, die den Propheten und seine vier Gefährten auf der Flucht von Mekka nach Medina trugen. Die Fortpflanzung geschieht unter den Augen der Richter, die ihre Zeugnisse darüber ausstellen, und obgleich die Araber bei anderen Gelegenheiten kein Bedenken tragen, einen Meineid zu schwören, so ist doch kein Beispiel bekannt, daß über die Abstammung jener Pferde ein falsches Zeugniß unterschrieben worden sei. Sie fürchten durch eine solche Verletzung der Wahrheit die Rache des Himmels über ihr und ihrer Kinder Haupt herabzurufen (d'Alton). Im Zelte des Beduinen, mitten in der Familie wächst das Pferd auf. Es ist der Stolz Aller, wird von Allen geliebkost und geschmeichelt, um so unter edler Pflege jene Klugheit und Ausdauer, jenen Kriegsmuth und Gehorsam, jene Genügsamkeit und Besonnenheit zu entwickeln, welche dieses Thier vor den anderen seines Geschlechts auszeichnen. Seine Gestalt, nur mäßig groß, weicht von der unserer Pferde merkbar ab. Eine gewisse Hagerkeit und Schärfe der Conturen, so wie ein erhöhtes Nervenleben kennzeichnen den arabischen Renner. Durch die feine, seidenhaarige Haut zieht sich überall sichtbar das schwellende Geflecht der Sehnen und Adern, und macht jede Bewegung zum plastisch-ausdrucksvollsten Spiel; Schweif und Mähne sind spärlicher entwickelt; der Hals tritt geradlinig und hirschähnlich heraus; die Stirn ist eckig. Aber aus dem Auge leuchtet Verständniß, Feuer und zugleich Sanftmuth, das Ohr ist klein, doch scharfgeschnitten und rastlos bewegt, die Nase von feinster Nervosität: die ganze Physiognomie trägt den Charakter einer gewissen psychischen Aristokratie. Die Füße, fein und fest, zeigen niemals jene Haarbüschel und jene breiten Hufe, welche das Malzeichen niederer Racen sind; im Schritt, Lauf und Sprung sind sie immer gleich graziös. Nach arabischem Spruch muß das edle Pferd besitzen vom Eber: den Muth und die Breite des Kopfes; von der Gaselle: die Anmuth und die Augen; von der Antilope: die Munterkeit und den Verstand; vom Strauß: den Hals und die Schnelligkeit; von der Viper: den kurzen Schwanz. Solch ein Thier überholt den Pfeil und den Blitz des Pulvers, und für den Gläubigen, der mit ihm im heiligen Kriege glänzt, wird einst am Tage des Gerichts der Schweiß desselben mit auf die Wagschale der guten Werke kommen.

Der arabischen Race steht unter den orientalischen das persische und türkische Pferd nahe, unter den europäischen der englische Renner. Derselbe ist bekanntlich aus einer Kreuzung des normannischen und arabischen Pferdes gezeugt. Er ist noch flüchtiger gestreckt als das Stammthier, und seine Schmächtigkeit wie seine Schnelligkeit geht mitunter in's Windhundähnliche über. Der Renner Eclipse, der nie im Wettlauf unterlag, machte einst in einer Minute 1 englische Meile, und Flying-Childers legte einmal $4\frac{1}{4}$ englische Meilen in $7\frac{1}{2}$ Minuten zurück. Kopf und Ohr dieses sogenannten Vollblutpferdes

*) Das großartige Lager fossiler Ueberreste, welches kürzlich am Ashleyfluß entdeckt worden, liefert den Beweis, daß das Pferd während der nachpleiocenischen Periode gleichzeitig mit dem Mastodon und dem großen breitgestirnten Bison die vereinigten Staaten bewohnte.

sind größer, als beim arabischen Pferde; ihre Vornehmheit hat, wie treffend bemerkt worden ist, einen Schein der Langweile. Die Romantik des Beduinenrosses verkümmert im Spleen.

Auch das herrliche andalusische Pferd, voll stolzer Würde, Spannkraft mit Schönheit und Fülle vereinend, ist ein Abkömmling orientalischer Racen. Mähne und Schweif dieses Thieres bilden einen prächtigen Schmuck, der den pomphaften Eindruck der ganzen Erscheinung bedeutend hebt. — An diese Race lehnt sich das feurige (weiße) Camarguerpferd und vielleicht auch das sardisch-korsische. Das letztere, obgleich nicht viel größer als ein Esel, übertrifft an Sicherheit seines Schritts, an Dauerhaftigkeit, Mäßigkeit und Treue die ebengenannten europäischen Racen. Es ist das eigentliche Bergpferd. Die Könige von Spanien schätzten es mit Recht sehr hoch, und Don Juan d'Austria zog seinen Sarden allen Andalusiern vor. Uebrigens findet sich dieses Zwergroß auch auf Naxos, Skyros u. s. w., dort seiner Bosheit und Tücke wegen ebenso verrufen, als durch außerordentliche Leistungen berühmt.

Höchst ähnlich und doch vielleicht einem ganz andern Stamm beizuzählen ist der Pony der Shetlandsinseln. Diese niedliche Spielart hat sich in der neueren Zeit weit über das innere Europa verbreitet. Sie ist zuweilen nur 8 Faust hoch, also kaum höher als eine große Dogge, mit längerem Haar bedeckt, und trägt auf kurzem, sauähnlichem Halse den struppigen Kopf. Etwas Gaminartig-Drolliges, aber auch tapfer Ausharrendes mischt sich in diesem Zwerge. Seine Anstelligkeit und Zähe, seine Genügsamkeit und Schnelle erinnern an die wilderen Schläge des ungarischen, lettischen, polnischen, russischen Pferdes, in denen sich ein zweiter Urstamm dieses Thiergeschlechts anzukündigen scheint.

Dürfte man diesen etwa den slavisch-mongolischen nennen, so mag sich ein dritter Hauptstamm in jenen muskulösen Gestalten zu erkennen geben, welche das holsteinische, friesische, vlämische und normannische Pferd in mannigfaltigen Abänderungen aufweist. In der glänzenden, prallen Fülle des Fleisches verliert sich der nervöse, feine Ausdruck, der die orientalischen Pferde und ihre Abkömmlinge auszeichnet; aber ihrer Massenhaftigkeit entspricht eine dem anstrengendsten Dienste gewachsene Kraft und Dauer. Es sind die schweren Reiter- und Lastpferde. Das gewaltigste dieser Thiere ist das englische Brauerpferd. Eines derselben maß vom Vorderfuß bis zum Widerrist 21 Faust (jede zu 4 Zoll), wog 25 Centner und zog im vierten Jahre 60 Centner. Am wenigsten schön ist das eigentliche vlämische Pferd. Der fette Leib ruht auf kurzen, fast watschelnden Beinen, und dies giebt der ganzen Erscheinung etwas Phlegmatisch-Komisches. Dazu strecken sie den dickgeschwollenen Hals immer gerade aus, wie Enten, die auf der Flucht sind: es ist das rechte Bauernpferd der schweren Moor- und Sumpfniederungen.

Unter den afrikanischen Pferden erwähnen wir nur das vom Kap, da der Norden dieses Erdtheils Thiere von entschieden orientalischer Abkunft hat. Das Kappferd ähnelt in mancher Beziehung dem vlämischen. Seine Höhe beträgt etwa 14 Faust. Es hat nach dem Bilde, welches der Engländer Cole davon gegeben, niedrige enge Schultern, „einen Hals wie eine Schafmutter, und einen Rumpf wie eine Gans; sein Maul ist hart wie Holz". Sein Schritt hält die watschelnde Mitte zwischen Paßgang und Galopp; will es galoppiren, so trottet es im linkischen Zickzack. Aber dieses unschöne Thier ist von seltener Ausdauer und Genügsamkeit. Es frißt nur Gras, kennt keinen Stall, und legt, ohne zu ermüden, 120 engl. Meilen in zwei Tagen zurück. Dabei kann der Reiter auf ihm schlafen, denn sein ungeschickt aussehender, an die Kuh erinnernder Schritt ist für jenen eine angenehm schaukelnde Bewegung.

Die Nutzbarkeit des Pferdes nimmt mit dem dritten Jahrzehnt sehr merklich ab, doch hat es nicht an edlen Thieren gefehlt, denen bis in's höhere Alter ungeschwächte Kraft verblieb. So Quadrageant, ein königliches Leibroß, von dem Brantome im 16. Jahrhundert schreibt, daß es, 32 Jahre alt, nichts vergessen hätte; ferner der dem Prinzen von Guise zugehörige „Gevatter", der noch in allen Schlachten diente, so alt er war (Perty). — Die Farbe des gezähmten Pferdes wechselt von Schwarz bis zu Weiß durch alle Schattirungen des Braunen und Fahlen hindurch. Es scheint, daß sie nicht ohne eine gewisse Beziehung stehe zu dem Charakter und Temperament, obgleich man sich vor allzubestimmten Sätzen wird hüten müssen. Völlig lächerlich und sinnlos sind die Theorieen einzelner römischer Schriftsteller, wonach z. B. die Braunen zur Löwenjagd, Grauschimmel zur Bärenhatz, Rappen zur Jagd auf Hasen besonders geeignet seien. Das weiße Pferd darf im Allgemeinen für sanft gelten, der Rappe für cholerisch und zum Zorn geneigt, der Fuchs soll feurig und schnellfüßig, der Braune muthig und ausdauernd sein. Hiermit stimmt auch großentheils die allerdings von Aberglauben nicht freie Tradition der Araber. Ben Dyab, ein berühmter Wüstenhäuptling, der im Jahre 905 der Hedschra lebte, wurde einst von dem Sheik der Oulad-Yagoub verfolgt. Er wendete sich an seinen Sohn und fragte ihn: „Von welcher Farbe sind die vordersten Pferde des Feindes?" — „Schimmel!" antwortete dieser. — „Gut," rief der Alte, „so

laß uns der Sonne entgegenreiten, sie werden schmelzen wie Butter." Eine Stunde später wandte sich Ben Dyab abermals zu seinem Sohne: „Von welcher Farbe sind die vordersten Pferde unseres Feindes?" — „Rappen!" rief der Sohn. — „Gut, so laß uns steinigen Boden suchen, und wir haben nichts zu fürchten; sie gleichen der Negerin des Sudan, deren nackter Fuß auf Kieseln strauchelt." Die Flüchtlinge änderten ihre Richtung und ließen bald die Rappen weit zurück. Zum dritten Male fragte Ben Dyab: „Und welche Pferde sind jetzt die vordersten bei unserem Feinde?" — „Die Braunen und die Füchse." — „Dann vorwärts," rief Ben Dyab, „vorwärts Kinder! den Pferden die Sporen! Wahrlich, die würden uns einholen, wenn wir unsere Renner nicht den ganzen Sommer hindurch mit Gerste gesättigt hätten, wie der Prophet befahl!"

Esel. Stellt man neben das Pferd unseren Esel (E. asinus), so erscheint er fast wie eine Karrikatur desselben (wie ein Reutlinger Nachdruck, sagt Jean Paul). Um ein Bedeutendes kleiner, das Haar von stumpfem Grau, ist er zugleich ohne jene weiche und doch kraftschwellende Fülle, welche das Pferd charakterisirt. Seine eckigere Gestalt erinnert sogar einigermaßen an das Rind. Wie bei diesem zieht sich der Rücken in knöcherner Linie hin, der kurze Hals senkt sich eben so gleichgültig hinab, und der nur am Ende mit einem Haarquast versehene Schwanz könnte ebensowohl am Hintertheile einer Kuh hangen. An dem großen Kopfe stehen die vielberühmten Ohren lang hinauf. Die Physiognomie trägt den Ausdruck einer Verdrossenheit und Störrigkeit, die sich jedoch zuweilen selbst „zur Ironie zu vergeistigen scheint". Es ist die Fühllosigkeit einer harten Haut, die wirkliche vis inertiae, die er der Peitsche des Treibers entgegensetzt. Auch sein ebenso lautes als mißtönendes Geschrei verräth den Eigensinn. Und doch wäre eine solche Auffassung des Thieres einseitig und ungerecht. Denn sie paßt in der That nur auf unsern nicht sowohl gezähmten, als zahmgeprügelten Esel. Und auch diesem eignen noch zahlreiche Vorzüge, welche das Vorurtheil bald übersieht, bald verleugnet. In demselben Maße als das Pferd feurig, stolz und ungestüm, ist der Esel geduldig, genügsam und gelassen. Kommt dem Pferde nach Büffon eine gewisse poetische Genialität zu, so zeigt — dem Sprichwort zum Trotz — der hochprosaische Esel dafür eine durchaus taktfeste Verständigkeit. Dabei ist er ein Lastträger, der dem Pferde in nichts nachsteht, und sein zierlich geformter Huf, sein leichtgebauter Fuß schreitet zwar langsam, aber auch sicher und stätig. Daher bleibt der Esel auf dem scharfen Kiesgeröll der Steppen und der Gebirgspässe neben dem von ihm abstammenden Maul noch immer das einzige Reit- und Saumthier. Es giebt in der That kaum eine bravere und nützlichere Kreatur. Den stämmigsten Reiter nimmt er auf seinen Rücken und trottet mit ihm unermüdlich und im sanftesten Tempo durch Hitze und Staub. Seine Dummheit, die der Araber schon in dem beständigen Zickzackgange desselben zu erkennen glaubt, ist meistens nichts als übel verkannte Vorsicht und Geduld, und seine Hartnäckigkeit ist wohl vielfach nur Folge der Verhältnisse, in die er sich gesetzt sieht. Denn dies orientalische Steppenthier, bei uns auf ungewohntem Boden und in rauhem Klima ohnehin nur dürftig gedeihend, wird unter unserer wenig menschlichen Behandlung völlig entwürdigt. Daher bildet der Esel des wärmeren Europa, aber ungleich mehr noch der wilde Esel (der Onager der Alten, Kulan) Mittel- und Südasiens eine ganz andere Erscheinung. Groß, von schöner und reiner Farbe, kraftvoll und feurig haben sie keins von den Malen der Erniedrigung und Verächtlichkeit, welche bei uns der Esel trägt, und schon die ältesten Dichtungen des Orients, ja Homer selbst, durften ihn als Bild ausdauernder Stärke gebrauchen.

Halb- und Wildpferde. Die Vorzüge beider Thiere — des Pferdes und des Esels — zu vereinigen, ist man früh auf künstliche Geschlechtsmischung bedacht gewesen. Die Producte derselben sind der Maulesel (Mulus, von Hengst und Eselin) und das Maulthier (Hinnus, von Eselhengst und Stute). Jener, eine schwankende Zwitternatur, ist schwach und unschön; dagegen ist das Maulthier „nicht bloß ein veredelter Esel, sondern in vieler Beziehung auch ein veredeltes Pferd" (Burmeister). Seine Formen sind zierlich und höchst ebenmäßig, ohne unkräftig zu sein, der Charakter bedacht, ausdauernd, genügsam und gleichmüthig.

Ein natürliches Halbpferd ist der Dschiggetai (E. hemionus), isabellfarben mit schwarzer Mähne, in wilden Trupps auf den Hochflächen Mittelasiens umherschweifend. Auf dem schlanken Körper steht ein dicker Kopf, den das fliehende Thier hoch emporträgt. Es ist äußerst schnell, mit Pferden kaum einzuholen und nur vom Hinterhalt aus zu erlegen. — Afrikanische Wildpferde sind das Zebra (E. zebra), das Quagga (E. quagga) und der Dauw (E. Burchellii). Ihre flüchtigen Heerden, oft untermischt mit denen der Strauße, bevölkern die südlichen Steppen dieses Erdtheils: schöngestreifte, muthige, doch selten oder nie gezähmte Thiere, die von den Kaffern als Wild gejagt und mit Pfeilen erlegt werden. Aber auch der Löwe macht Jagd auf sie, und auf keines eifriger als auf das Zebra. Der Todesschrei desselben erschüttert jeden, der ihn hört; denn er gleicht bis zur Täuschung dem erstickten Stöhnen eines Ertrinkenden. Selbst das ferne

Gewieher des Zebra macht einen ergreifenden, „fast wehmüthigen" Eindruck. Dagegen ähnelt die Stimme des Quagga (wie bereits der onomatopoëtische Name andeutet) dem Bellen eines Hundes.

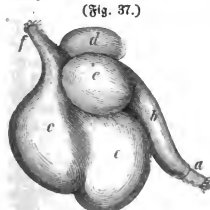
9. Zweihufer.

(Wiederkäuer. Ruminantia.)

In dieser großen Gruppe hat sich der Hornschuh des Pferdes gespalten. Zwei völlig gesonderte, jedoch eng an einander liegende Hufe umschließen die beiden Hauptzehen des Fußes, während zwei andere höher stehende Zehen (Afterzehen) meist verkümmert bleiben. Der Schritt der Doppelhufer ist um dieser Spaltung willen leichter, tonloser, als der wuchtige, klingende und klirrende Gang des Pferdes, und der Fuß dient hier nicht mehr zur Waffe. Größe und Massenhaftigkeit charakterisiren dieses Geschlecht, das nächst Elephant und Wal die mächtigsten Gestalten unter den Säugethieren aufweist. Aber, kann sogleich hinzugesetzt werden, auch die zierlichsten. Denn so bestimmt abgegrenzt der naturhistorische Typus der Wiederkäuer ist, so mannigfaltige Formen entwickeln sich innerhalb desselben. Die abenteuerlich hochgereckte Giraffe, das Kameel mit seinem Höckergipfel, der torsoartige großaugige Stier, der stolze Hirsch, die schlanke Gaselle, das wundersam gehörnte Gnu, und neben diesen das blökende, wolletragende Schaf, der winzige Antilopenzwerg Ostindiens mit seinen handlangen, fingerdünnen Füßen — welch' eine Gallerie wechselnder Gestalten! Sie alle haben ein weiches, meist schlichtes und schönfarbiges Haar, und schon hierin scheint sich gewissermaßen ihr friedlicher Charakter anzudeuten. Schärfe der Sinne war diesen Thieren, welche die Natur zum Theil wehrlos unter zahlreiche Verfolger geworfen, vor Allem nöthig; auf der Spitze des Grats mußte das Ohr der Gemse den heraufschleichenden Tritt des Jägers erhorchen, der weitwitternde Geruch mußte im Sande der Wüsten dem Kameel den Oasenquell entdecken, das helle Auge dem Hirsch im Dickicht der Wälder den lauernden Feind verrathen. Die Intelligenz der Zweihufer ist vielleicht im Allgemeinen beschränkter, ohne daß man jedoch ein Recht hätte, sie als dumm zu bezeichnen; auch das Schaf ist nur verdummt. Ihr harmloses, bei einzelnen phlegmatisch-träges Naturell bekundet sich in der ganzen Lebensweise. Alle Fleischnahrung verschmähend, weiden sie meist in ruhigen, großen Heerden auf den Grasfluren der Ebenen oder den Halden der Gebirge und Wälder, und nur angegriffen oder brunstend versuchen sie sich im Kampf. Ihr Gebiß pflegt ihnen dabei noch weniger, als der Fuß, eine Waffe zu gewähren. Denn dasselbe entbehrt meistentheils der Eckzähne und fast immer der oberen Schneidezähne. Es ist das echte Gebiß des Weidethiers: nur im Unterkiefer mit (8) Schneidezähnen versehen, die eben behaglich das Gras und Laub raufen, welches die schmelzfaltigen Backzähne (meist 24), Mühlsteinen gleich, zermalmen. Aber doch reicht diese Verarbeitung des Nahrungsstoffes nicht aus. Denn nachdem derselbe in den beiden ersten Vorhöhlen des Magens (in Pansen und Haube), ähnlich wie die Körner im Kropfe des Vogels, erweicht und zu kleinen Ballen geformt ist, kehrt er durch die Speiseröhre

Zweihufer.

Magen der Wiederkäuer.
(Fig. 37.)



f Speiseröhre; c Pansen; d Haube; e Psalter; b Laab-Magen; a Darm-Kanal.

von Neuem zurück, um wiedergekauet zu werden und nun verdauungsfähiger durch die dritte Vorhöhle (Buch, Psalter) in den eigentlichen (Laab-) Magen hinabzugelangen. Die Natur, sieht man, hat hier wirkliche Mastthiere geschaffen, deren Arbeit das Genießen ist, und gewiß hat noch Jedermann beim Anblick der reibend hin und her bewegten Kinnbacken und des ganzen schwerhingelagerten Thieres mit den gleichmüthigen, ja dumpfen Augen den Eindruck der vollkommensten, ungestörtesten Hingabe an das Geschäft der Ernährung und Sättigung empfunden. Die meisten, sicherlich die bedeutendsten dieser scheinbar leidenschaftslosen Geschöpfe mögen sich früh und wie freiwillig dem Menschen unterworfen haben. Ihren Spuren folgend gab er das heimatlose, mordende Jagdwerk auf und ward zum hütenden, erziehenden Hirten und lernte, durch das Thier selbst auf die unblutige Nahrung des Feldes hingewiesen, bald die sittigende Kunst des Ackerbaues. — Schon diese Betrachtungen machen die Zweihufer zu einer äußerst wichtigen Klasse. Aber die Wichtigkeit steigt, wenn man erwägt, daß fast Alles an und von diesen Thieren dem Menschen dienen muß. Sie nähren ihn mit ihrem Fleisch, ihrer Milch, ihrem Fett, decken ihn bald mit der weichen Wolle, bald mit der festen Haut, und sind, wenn auch nicht immer so schnelle Läufer als das Pferd, doch ebenso kräftige und selbst kräftigere Last- und Zugthiere.

Eigenthümlich ist der Mehrzahl von ihnen das Gehörn, welches auf der furchtlos vordringenden Stirn des Stieres zur gefährlichen Waffe, auf dem Kopfe des Hirsches zum stattlichen Zackenschmuck wird, und bei Schafen, Ziegen, Gemsen u. s. w. in den verschiedenartigsten Windungen und Sprossen sich ansetzt. Nur eine kleine Minderzahl ist hornlos, aber zu ihnen gehört das bedeutendste Thier der ganzen Klasse: das Kameel.

1. Ungehörnte Wiederkäuer.

Kameel.

Das **Kameel** (oder wie man richtiger zu sprechen hätte das Kâmel, arabisch Dschaemmel, Camelus L.) unterscheidet sich durch abweichenderen Bau von dem allgemeinen Typus der Wiederkäuer, so daß es schon aus diesem Grunde an die Spitze der Ordnung gestellt werden muß. Der unvollständiger gespaltene Fuß ist nicht sowohl durch Hufe als durch weiche Ballen geschützt, an die sich vorn eine Nagelkappe schließt; das Gebiß zeigt einzig unter allen Zweihufern Schneidezähne im Oberkiefer und Eckzähne von solcher Schärfe, daß das wüthende Thier mit einem einzigen Biß das Haupt seines Wärters vom Rumpfe reißen kann. Auch der einfachere, beim baktrischen Kameele nur breitheilige Magen und die starke Haut weisen diese Familie in die Nähe der vorhergehenden Gruppe. Jedenfalls aber ist das Kameel eines der eigenthümlichsten Wesen des Erdballs überhaupt. Häßlich bis zur Monstrosität würde es doch allein schon den sinnigen Menschen zum Glauben an eine göttliche Weltordnung nöthigen können. Denn es giebt kein Thier, an dem die Prädestination, welche jedem Geschöpfe Lebensart und Lebenszweck weise beschied, augenfälliger hervorträte. Der Aegypter rechnet es zu den drei Wohlthaten seines ohne Nil, Palme und Kameel unbewohnbaren Landes, und der Araber nennt es treffend das Schiff seiner Wüste. In der That würden jene regen- und pflanzenarmen Strecken, die sich über den tropischen und subtropischen Gürtel Asiens und Afrika's wie das Bett eines ausgetrockneten Urmeers hindehnen, ohne dieses Thier dem Menschen für immer verschlossen bleiben. So erschreckend unfruchtbar und karg die Zone, in die es gesetzt, so außerordentlich hart und genügsam ist seine Natur. Es erträgt langen Hunger und noch längeren Durst, und sein fleischiger Fuß, der auf feuchtem, weichem Boden gleitet und den steilen Gebirgspfad nur mühsam hinanklimmt, schreitet mit bewundernswürdiger Gleichmäßigkeit und Leichtigkeit über die Sandfläche, ohne je zu versinken. Sein Instinkt leitet es durch die Wildniß, es findet, ohne zu irren, die Spur mitten in den ewig wandernden und sich verwandelnden Staubhügeln; sein Geruch saugt aus weiter Ferne den Dunst des Wüstenbrunnens, sein Ohr hört den Räuber, der nächtlich die Karavane umschleicht; sein Magen und sein Höcker sparen ihm Nahrung auf für die Tage des Hungers und Durstes. Es ist ganz und gar zum Lasttragen und Entbehren geschaffen. Sobald das Thier nur irgend ausgewachsen ist, wird ihm die Bürde aufgelegt, und nun verbringt es sein Leben in der Mühsal unablässiger

Wanderung, bis es einmal unter der Ueberlast zusammenbricht: eine Beute für Schakal und Aasgeier Aber das Kameel könnte diese Beschwerden nicht ertragen, gesellte sich nicht zu seiner Kraft eine gleich bewundernswerthe Geduld. Es erschien deshalb schon den Kirchenvätern als ein Symbol der Langmuth und Ergebung, und der Araber nennt es in demselben Sinne den „Vater Hiobs", den „Vater des harten Gesteins". Zu diesem Charakter stimmt, daß ihm, wie dem Pferde, ein eigentlicher Schmerzenslaut versagt ist. Denn das Gestöhn, welches die Kameele beim Beladen ausstoßen, ist nicht mehr, als Ausdruck eines gewissen Verdrusses, welcher verstummt, sobald das Zeichen zum Aufbruch gegeben wird. Und nun sehe man das Thier sich aufrichten, schwerfällig und im Zickzack, wie eine kolossale Maschine, und blicke staunend an der seltsamen Gestalt empor: Brust und Füße von schützenden Schwielen, oft aber auch von Schwären und Wunden bedeckt; der ungeheure, Vorrath fressende und saufende Pansen bei den Hinterschenkeln aufgeschürzt und zwischen den hochgespaltenen, weit ausgreifenden Beinen gleichsam in der Schwebe aufgehängt; mitten aus dem Rücken der fetthaltige Höcker hervorspringend, und auf dem langen Halse der Kopf eines Schafs mit großen Augen und kleinen Ohren! Der ganze Körper ist fast nur aus Sehnen, Bändern und Knochen zusammengefügt, als habe die Natur jeden Muskel gespart, welcher nicht dazu diente, diese Masse in Bewegung zu setzen oder die ihr auferlegte Last zu tragen. Die Treiber rufen ihr Ehe! und jetzt segelt der fabelhafte Mischling von Hirsch, Rind und Schaf wie ein Wüstenschiff dahin. „Der lange Straußenhals, mit dem es die kleinste Distel erreichen kann, streckt sich balancirend aus, aber vorauf segelt wie ein Lootsenboot der wagerecht gehaltene, im Tact auf und nieder bewegte Kopf, der mit den langsam forttappenden schweren Schritten wie der Regulator einer Dampfmaschine zu correspondiren scheint." Die Karavane zieht in breiten Linien; die Kameele in erster, die Treiber in zweiter Reihe. Diese führen zwar die Peitsche, aber es bedarf nie eines Schlages; nur durch Worte lenken sie das gewaltige Thier; wollen sie das ermattende spornen, so stimmen sie ihre einfachen, schwermüthigen Wechselgesänge an, die oft kaum Musik genannt werden können. Das tonsinnige Kameel aber horcht ihnen mit Lust, es schreitet lang vorstrebenden Halses beharrlich weiter, und leichter werden die gedehnten Flächen durchmessen. Kramelâka heißt es daher im Indischen, d. i. der „Schreiter". Auch kann nichts regelmäßiger und ausdauernder sein, als dieser Gang, doch vielleicht noch mehr zeichnet ihn seine Geräuschlosigkeit aus. Die hochbefrachteten Thiere nahen fast unhörbar, denn ihr Schritt tönt nicht lauter, als der nackte Fuß eines Menschen. Auch bei großen Karavanen vernimmt das in der Wüstenstille reizbarere Ohr das Rieseln der Sandkörner nur wie fernes Rauschen eines Wassers. So legt das treuausharrende Geschöpf wochenlang, ohne Rasttag, die beschwerlichsten Strecken zurück, mit einer Last von 5 bis 8 Centnern beladen und mit welch' ärmlicher Kost begnügt! Ein paar dürre Disteln, im günstigsten Falle die Schößlinge einer Mimose reichen aus, es zu laben. Es faßt die zwei-, dreizölligen eisenfesten Stacheln mit scharfem Zahn und umhüllt sie sogleich mit einem so zähen Schleim, daß der harte Gaumen nichts empfindet und sie wie Blätter hinabgleiten. Auch wenn Quellen in der Nähe sind, werden sie nicht alle Abende getränkt. Bei den Karavanen aus dem westlichen Afrika sollen Reisewege vorkommen, auf denen die Kameele 8 bis 10 Tage ohne Wasser bleiben. Auch gehen die Thiere damit so sparsam um als möglich: selbst dasjenige, welches sie auf keine Weise bei sich behalten können, wird mit der lächerlichsten Langsamkeit entlassen, als ob jeder Tropfen des theuern Elements, den sie verlieren, ihnen wehe thue (Parthey). Das Lastkameel bleibt vielleicht 30 bis 40 Jahre nutzbar, und der Araber, so hoch er sonst das Thier verehrt, denkt nicht daran, dem alternden die Mühsal zu erleichtern. „Je älter das Kameel, desto gewohnter die Bürde", sagt ein orientalisches Sprichwort. — Ein besseres Loos fällt dem Reit- oder Lauf-Kameel (Dromedar, arab. Hadjin, Maherri) Beide Arten sind weniger durch Raçe als durch Zucht unterschieden, und stehen neben einander wie Zelter und Ackerpferd. Das Laufkameel ist im Allgemeinen schlanker und geschmeidiger, sein glänzendes (meist hellgelbes) Haar bezeugt die Pflege, und in der Physiognomie liegt sogar etwas vom Stolze des Pferdes. Für besonderes Kennzeichen edler Zucht gilt dem Araber das kleine gespitzte Ohr. In einem der Moallakat schildert der Dichter Tarafa gleichsam das Ideal eines Eilkameels:

„Die Augen sind zwei Spiegel unter Brauen,
Wie Wasser in der Felsenkluft zu schauen,
Sie sind befreit von Gries und Staub und Sand,
Wie die der Waldkuh, der ihr Kalb zur Hand,
Die Ohren offen jedem Laut bei Nacht,
Sei's daß er murmelt oder Lärmen macht.

Das feingespitzte Ohr verbürgt den Adel;
Sie hört wie Haumals Stier, der ohne Tadel.
Ihr Herz, leicht regsam und auffahrend leicht,
Schlägt einem Stein, der zwischen Steinen, gleich.
Sie legt den Kopf zur Höh' des Sattels nieder,
Die Füße fliegen wie des Straußes Glieder,
Sie schleppt den Schweif, wie Sklavin das Gewand
Das weiße, lange, wenn ihr Herz in Brand."

Es gewährt einen imposanten Anblick, das riesige Thier, die Nase dicht am Boden hinstreifend, davoneilen zu sehen, auf seinem Rücken den beturbanten, waffenblitzenden Reiter. Mit einer Ausdauer ohne Gleichen legt es Wochen hindurch täglich 30 bis 35 Stunden zurück. Dabei ist sein Schritt so sanft, daß nach arabischem Spruche der Reiter ruhig wie auf einem Polster eine Tasse Kaffee trinken kann. Von solch einem Läufer singt Motenebbi:

„Mein Kameel kennt keines, von dem es im Laufen ereilt wird,
Und die Geißel vermag nicht zu beflügeln den Schritt;
Ihm genüget der Zügel, der Zaum, die Halfter, das Leitseil
Sammt dem Riemen und Strick, fest um den Sattel geschnürt.
Wahrlich mein Kameel — es eilet den andern bei weitem
Im gemäßigten Schritt, eilet den Stürmen zuvor,
Ueber Hügel und Thal, dieselben im Laufe vereinend
Als ein einziges Feld flach in die Ebne gestreckt."

Zucht und Art des Kameels sind vielfachen Abänderungen unterworfen. Doch findet man vom Ausflusse des Nil bis in die abessinischen Hochlande, von den Gebirgen Marokko's bis nach Arabien hinüber immer nur das einhöckrige Kameel. Erst im inneren Asien, in der hohen Tatarei, in Tibet u. s. w. kommt das zweihöckrige (baktrische Kameel, Trampelthier, δίτυλος bei Diodor) vor, das man fälschlich mit dem Namen Dromedar zu bezeichnen pflegte. Der Dromedar (δρομάς = der Läufer) ist eben das Lauf- oder Reitkameel, ganz abgesehen, ob ein- oder zweihöckrig. Starkes, wolliges Haar schützt das doppelhöckrige Kameel in den rauhen Klimaten seiner Heimat; ein gedrungener Körperbau befähigt es, größere Lasten zu tragen und länger auszudauern; sein Fuß geht in kürzerem, aber sicherstem Schritt. Es ist vorzugsweise das Bergthier. Auch gewisse innere Eigenthümlichkeiten des Organismus unterscheiden es von dem mehr für die Ebene bestimmten einhöckrigen Kameel. Die wichtigste derselben möchte die sein, daß bei dem Einhöcker die vier Abtheilungen des Magens deutlicher von einander gesondert sind, während bei dem doppelhöckrigen Thiere Pansen und Haube so in einander übergehen, daß sie nur Eine Magenabtheilung bilden.

Neuerdings hat man, nachdem schon im Anfang des Jahrhunderts Humboldt den Gedanken angeregt, das Kameel nach Nordamerika verpflanzt. Jene wasserlosen Wildnisse, die zwischen den Ufern des Mississippi und den Niederlassungen am stillen Ocean sich hinziehen, waren bisher geradezu undurchdringlich. Auf hundert Meilen weit die bleichenden Gebeine von Thieren, die Trümmer von Fuhrwerken und anderen zurückgelassenen Gegenständen verstreut: das waren die Spuren der kühnen Expeditionen, die sich dorthin gewagt. Jetzt durchzieht man sie rasch und sicher mit Hülfe des Kameels. Der Cactus, der doch auch in den dürrsten Strichen wächst, dann und wann ein Büschel Steppengras genügt hier wie in Arabien dem „Schiffe der Wüste"; es durcheilt hier wie dort die Sandflächen, durchschwimmt die reißenden Bergströme und klettert über die Felsblöcke des vulkanischen Bodens.

Ljama. Dem Kameele der alten Welt entspricht das Ljama (Auchenia) Südamerika's. Diese durch ihre Größe und Gestalt bereits den Hirscharten sich nähernden Geschöpfe leben theils in wilden Heerden auf den sturmumbraustеn Hochebenen der Anden (das Guanako), theils bilden sie gezähmt noch immer das einzige Lastthier der Indianer. (Die europäischen Ansiedler bedienen sich statt seiner des durch Pizarro eingeführten Maulthiers.) Ihrer Wolle wegen werden einzelne Arten desselben (die Vikunna) gejagt, andere (das Alpako) gehegt. Das Haar wechselt in mannigfaltigen Schattirungen und zeigt je nach Raçe und Pflege ähnliche Abstufungen der Feinheit als unsere Schafwolle. Im Londoner Industriepalast lag eine Probe aus, die 42 Zoll Länge hatte, was freilich mehrjähriges ungestörtes Wachsthum voraussetzen läßt.

Moschusthier. Die kleinsten und zierlichsten unter den Wiederkäuern sind die Moschusthiere (Moschus). Ihre schlanke, zuweilen zwerghafte Gestalt deckt glänzendes Haar, und aus ihren großen schwarzen Augen blickt fast die Vertraulichkeit gezähmter Thiere. Ohne Waffen retten sie sich vor dem Feinde nur durch schnelle, über Schneefelder und Abgründe fortstürzende Flucht. Das javanische Moschusthier soll sich todt stellen, wenn

es nicht entrinnen kann. Nicht alle Arten führen jene außerordentlich starkriechende Substanz, welche von unseren Aerzten in der Regel als ein letztes Mittel angewendet wird, die erlöschenden Lebensgeister neu zu erregen. Das **Kantschil-Moschusthier**, das kleinste von allen, mag nicht viel größer als ein Kaninchen sein.

2. Zu den gehörnten Wiederkäuern

Giraffe.

macht die **Giraffe** (Camelopardalis giraffa) den Uebergang. Kein Thier, selbst das Kameel nicht, tritt so sehr aus allen gewohnten Formen heraus als dieses. Die schroffsten Gegensätze hat die Natur hier zu Einer Erscheinung zusammengedrängt; aber diese Gegensätze verletzen nicht, obschon sie keineswegs ausgeglichen sind. Man kann das paradoxe Geschöpf in Wahrheit nicht anders als in Paradoxen beschreiben. Es ist weder Pferd noch Hirsch, weder Kameel noch Pardel, und doch alles dieses zusammen. Der fast „geistreich" zu nennende Kopf gehört dem ersten, Hals und Huf dem zweiten; die schwielenbedeckte Brust hat es vom Kameel, das buntgefleckte Fell vom Parder. Auf stelzenartigen Vorderfüßen ruht eine breite Brust, und aus dieser steigt der Hals bis zur Höhe von 18 Fuß, der höchsten, die irgend ein Thier erreicht. Steht die Giraffe aufrecht, so berührt sie fast die Gipfel der Dumpalmen und der hohen Mimosen, in deren Laubmassen ihre lange, wunderbar biegsame Zunge mit Behagen wühlt; aber noch überraschender ist der Anblick einer ganzen Heerde dieser Geschöpfe, wenn sie etwa gefangen auf einem Floße den Nil hinabtreiben und ihre glatten Hälse hülfesuchend, fast wie Maste in größtmöglicher Länge emporstrecken. An das gigantecke Vordertheil hängt sich nun aber ein raschabstürzendes, wie abgeschnittenes Hintertheil, gleichsam als habe man eines jener Fabelgeschöpfe vor sich, in deren bizarren Bildungen sich die Phantasie des Mittelalters gefiel. Wollte man nicht ein Seiten-, sondern ein Gegenstück zu dieser anomalen Gestaltung, so würde das Känguruh mit seinem übermäßig entwickelten Hinterkörper am ehesten ein solches darstellen können. Besonders auffällig ist die außerordentliche Kleinheit des Kopfes, aus dessen großvorquellenden, hoch und weit herabblickenden Augen eine man möchte beinahe sagen kinderhafte Zuthulichkeit und Neugier spricht. Zwei abgestumpfte, mit behaarter Haut überzogene Hornansätze bilden seinen Stirnschmuck. Wie die Gestalt der Giraffe eine unsymmetrisch-symmetrische, zierlich-kolossale genannt werden kann, so mischt sich auch in ihrem Wesen Steifheit und Grazie*), Kokketterie und Grandiosität, Arglosigkeit und mißtrauender Spürsinn. Ihr Gang, bei dem die Vorderfüße sich im Schritt, die Hinterfüße sich im Trab zu bewegen scheinen, erhält auch dadurch ein linkisches Ansehen, daß die Füße einer und derselben Seite immer gleichzeitig aufgehoben werden, und der Hals sich in schiefer Linie herabsenkt. Dennoch ist die Giraffe ein sehr schneller Läufer. Selbst der arabische Renner muß auf unebenem Boden hinter ihr zurückbleiben, und ihre Jagd gehört zu den beschwerlichsten. Sie lebt, zu kleinen Trupps gesammelt, in den Ebenen von Mittel- und Südafrika. Ihre Schnelligkeit sichert sie vor ihren Verfolgern. Aber der Löwe belauert im Rohr der Tränkeplätze die sorglos Nahende; mit Gebrüll springt er auf ihren Nacken und hetzt sie im rasenden Lauf, bis die Kraft ihr schwindet.

Giraffenkopf.
(Fig. 38.)

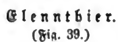
Hirsche.

Die **Hirsche** (Cervus) machen eins der schönsten Geschlechter, nicht bloß der Wiederkäuer, sondern der Vierfüßer überhaupt aus, indem sie mit ansehnlicher Größe und Kräftigkeit sehr graziöse Formen verbinden. Die dünnen sehnigen Füße sind zu ausdauerndem Laufe befähigt, der stark gebaute Rumpf macht die gezähmten unter ihnen zu trefflichen Last- und Zugthieren. Auch ihre entwickeltere Intelligenz hebt sie über viele andere Wiederkäuer empor. Jedermann kennt das anmuthige **Reh** (C. capreolus) mit seinen waldfrischen Augen, den schöngezeichneten **Dam** (C. dama), den **Edelhirsch** (C. elaphus) mit dem stolzen Zackengeweih. Es sind die Zierden unserer Wälder. Aber die beiden bedeutendsten Thiere dieser Familie, Elenn und Renn, leben jetzt meistens in höheren Zonen. — Der größte aller Hirsche ist das **Elenn** (C. alces). Es mag vielleicht am wenigsten schön genannt werden können, ja es ist in einzelnen Partieen plump,

Elenn.

*) Der arabische Name Chirapha soll so viel bedeuten als die „Anmuthige".

doch imposant, und beim ersten Anblick erschreckend durch seine Größe. So hoch wie ein Pferd und länger gestreckt als dieses (denn es mißt 8 Fuß) hängt ihm ein ungestalter Kopf wie zu groß und zu schwer am mähnigen Nacken. Im oberen Theile gehört der Kopf dem Rinde, im untern dem Pferde zu. Ein langer Bart streckt sich unter der Kehle hervor, ein bald schaufel-, bald gabelförmiges Geweih sitzt hinter den lang herabhangenden Ohren, die während des Laufs klatschend an die Kieferbacken schlagen. Das dunkle, bis zum Brechen spröde Haar erhöht den massenhaften Eindruck dieser Thiergestalt, die man nicht mit Unrecht den Elephanten des Nordens genannt hat. Sein Gewicht wird zu 12 Centnern angegeben. Ehedem bis nach Mitteldeutschland verbreitet, selbst Römern und Griechen nicht unbekannt, ist es jetzt hier verschwunden und in die sumpf- und waldreichen Strecken Nordeuropa's hinaufgedrängt; aber in mächtigen Heerden durchstreift es die Heiden Nordamerika's von der Hudsonsbai bis zum stillen Ocean. Seine Jagd, die in Litthauen und Finnland zu den Festen des Adels gehört, hat noch ein gewisses chevaleresk-feierliches Ceremoniell (vergl. Kur. Buddeus, Halbrussisches) und ist in Schweden durch äußerst strenge Gesetze beschränkt, so daß z. B. in gewissen Distrikten nur Ein Stück jährlich geschossen werden darf. Die Kraft des Thieres entspricht seiner Größe. Ein einziger Schlag des Fußes tödtet den verfolgenden Wolf, und selbst kühne Jäger flüchteten vor dem ergrimmten Hirsch, der noch im Sterben gefährlich werden kann. Sein Gang, so schwerfällig er schwankt, vermag sich zum reißenden Galopp zu steigern. Die schnaubenden Nüstern, der tief vorhangende Kopf mit dem oft 50 Pfund schweren Geweih, das laute Geklapper seiner Hinterzehen, die emporgesträubte Mähne, das Knacken der Baumzweige rechts und links machen auch das fliehende Elenn zu einem großartigen Bilde. Kein Strom hält es auf, es steigt leicht und sicher über Blöcke und Stämme, kreuzt glatte Eisflächen, und sogar über die grundlose Decke der Moore trägt es sein Huf, der sich mittelst einer besondern Vorrichtung bald enger zusammenschließen, bald zu größerer Fläche ausbreiten kann. Scharfe Sinne verkünden ihm jede Gefahr; das Fallen eines Blattes genügt, ihm den Feind zu entdecken. Man sieht, daß Kurland, als es das Elenn zum Wappen-Thiere machte, kaum ein edleres und gewaltigeres erwählen konnte. Selbst das muthige Pferd schaudert bei seinem Anblick. Sein Fleisch gilt für höchst wohlschmeckend. Als besondere Leckerbissen betrachtet man die Zunge und das weitüberhangende fleischige Maul, das den Plinius zu der märchenhaften Erzählung veranlaßte, die Elennthiere könnten nur rückwärts schreitend grasen. Die Haut, welche die Indianer zu Nachen verarbeiten, wird von einer Pistolenkugel kaum durchdrungen. Daher gehörte zu dem Kostüm der Helden des dreißigjährigen Krieges immer der Elennkoller, und die Sage erzählt, daß Wallenstein oft im dichtesten Kugelregen ritt — ein gefeites Haupt — und sich den Pulverschmutz vom Lederpanzer wischte. So phlegmatisch-trotzig die Gemüthsart des Elenns zu sein scheint, so leicht läßt es sich doch zähmen. Aber die Zähmung soll in Rußland und Schweden verboten sein, weil zuweilen Verbrecher durch die unglaubliche Schnelligkeit dieses Thieres entronnen seien. — Das dunklere amerikanische Elenn (Musethier, Moosedeer) kann nur als klimatische Abart angesehen werden. Es unterliegt der ausgedehntesten Verfolgung, indessen kommen in den Thälern Kaliforniens angeblich noch Heerden von 2000 Stück vor. Die Indianer überjagen sie entweder auf Schneeschuhen oder fangen sie durch Anlocken. Das Instrument, dessen sich die Indianer bedienen, ist ein Horn aus Birkenrinde. Dämmert der Abend, so schleichen die Jäger auf die Heide, und vom Gipfel eines Felsens oder Baumes herab erschallt nun das Horn in die weite lauschende Stille. Nichts kann größere Gefühlserregungen hervorbringen, als wenn man, in wollene Decken gehüllt, am Saume der waldumgürteten Ebene sitzt, der Mond durch die Nebel bringt, die wilde Scene schwach erleuchtet, dann an der Oberfläche einer Granitklippe aufblitzt und endlich mit ruhigem Licht in dem


Elennthier.
(Fig. 39.)



Gewässer eines Sumpfes und auf den bethauten Sträuchern der Moorweide funkelt. Nichts kann, wenn nun die rohen Töne der Lockpfeife über dem wiederhallenden Walde ausgeklungen, aufregender sein, als die dem Rufe folgenden Augenblicke des Horchens. Kaum sollte man glauben, daß das menschliche Ohr einer solchen Spannung fähig sei. Und wenn dann, weit über die Hügel daher, und durch das Föhrengebüsch hindurch die dröhnende Stimme eines männlichen Elenns Antwort schickt, und endlich der König des amerikanischen Waldes schüttelnden Hauptes aus den Bäumen hervortritt und brüllend auf dem Blachfeld steht, eine nebelumdampfte Riesengestalt: dann ergreift den Europäer ein übermächtiges Gefühl des Schreckens und der Kampflust zugleich, er faßt kaum wissend, was geschehen soll, nach der Büchse und duckt sich in's schützende Gesträuch, von hier aus die tödtliche Kugel zu senden. Die Jagd auf Schneeschuhen, die nur im Februar und März betrieben wird, gilt für edler; denn sie fordert große Anstrengung, Ausdauer und nicht selten auch den kühnsten Muth. „Franklin erzählt die Geschichte einer solchen. Mehrere Jäger hatten sich zu einer gemeinschaftlichen Verfolgung verbunden. Aber obgleich die blutige Spur schon am vierten Tage die Verletzung des Elenns verrieth, setzte dieses die Flucht fort, und ermüdete seine Feinde bis auf Einen, der, nachdem er 12 Stunden geruht, das Thier endlich einholte und erlegte" (Pöppig).

Renn.

In noch höheren Breiten lebt das Renn (C. tarandus), der Kameelhirsch der arktischen Wüsten. Es kommt an Größe, aber nicht an Leichtigkeit der Gestalt dem Damwild gleich: seinen gedrungenen Körper tragen stämmige Beine, die auf breiten, bei jedem Tritt knackend auseinander weichenden Hufen ruhen. Mit ihnen eilt das Rennthier ebenso behend über den Schnee, als der Schwielenfuß des Dromedars über den Sand, und wie dieses ist es im Stande, reißende Gewässer leicht zu durchschwimmen. Auch die dichte, dunkle Behaarung, die unter dem Halse eine Mähne bildet, charakterisirt das Geschöpf der Winterzonen. Selbst die Schaufeln seines vielästigen Geweihs gehören dieser polarischen Ausrüstung. Denn sie dienen ihm nicht allein als Waffe, sondern auch als Grabscheit, um im Winter, wenn alles Grün unter den Schnee versunken, die nährenden Flechten aus demselben hervorzuscharren. Kopf und Hals des Renn sind kurz und dick, Vorderbug und Schultern von massiger Stärke: als sei es von der Natur selbst zum Ziehen schwerer Lasten auf beschwerlichen Wegen bestimmt. — Man weiß, daß das Leben der hochnordischen Völker Europa's und Asiens mit dem Leben dieses Geschöpfes untrennbar verbunden ist. Es macht ihre einzige Habe aus. Leichten und sichern Fußes zieht es den Schlitten des Lappen, trägt diesen selbst, labt ihn mit kräftiger Milch und gewährt ihm getödtet ein nahrhaftes Fleisch. Ja, es geht überhaupt von diesem Thiere nichts ungenutzt verloren. Denn selbst Knochen und Sehnen weiß der Lappe zu seinem ärmlichen Hausrath zu verwenden. Mit der Haut aber kleidet und deckt er sich, behängt er sein Zelt, füllt er seinen Schlitten und das Lager der Lebenden und der Todten. Dazu ist Zähmung und Unterhalt der Thiere fast mühelos. Es sucht den Menschen und bleibt ihm eigen, ohne eines Hüters oder Obdachs zu bedürfen. Die hohen, wüsten Fjellen, die fürchterlichen Sümpfe, deren Decke das bittere Rennthiermoos (Lichen rangiferinus) und die Moltebeere (Rubus chamaemorus) trägt, sind seine Heimat. Wo jene nahrungsreiche Flechte mit ihrem dürren, schneeweißen Wuchse Moore, Felsen und Hänge überkleidet, da weiden überall die nach Hunderten und Tausenden zählenden Heerden dieser Thiere, und schon aus weiter Ferne erkennt das Auge des Lappen den wandernden Wald von Geweihen. Aber wie den Araber das Kameel, so und in noch viel höherem Grade zwingt den Lappen das Renn zu einem steten Wanderleben. Nicht bloß der Wechsel der Weiden, auch der der Jahreszeiten treibt den heimatlosen Hirten bald auf die Berge, bald zur Küste hinab, jetzt in's Dickicht der Wälder, jetzt hinaus auf das freie Moor. „Vergebens wäre es, dem Verlangen des Thieres zu wehren. Die ganze Heerde der ohnehin nur Halbgezähmten würde gewaltsam entlaufen, um in wilder Freiheit mit ihren Brüdern die Oede zu durchirren." — Es fehlt dem Rennthier nicht an Feinden. Es hat sich gegen Bär und Wolf zu vertheidigen, trifft jenen mit dem Geweih, schlägt diesen mit dem Huf, daß er betäubt zusammensinkt. Aber sein ärgster Feind, der es von dem Meer zu den Wäldern, von den Wäldern zu den Fjellen jagt, ist der Moskito des Nordens, die Rennthierbremse (Oestrus tarandi). Das Renn kennt sie wohl; es erschrickt schon, wenn es das Summen des nahenden Insekts vernimmt, weicht rechts, weicht links: immer über ihm die Bremse. Sie läßt ihm ein Ei auf den Rücken fallen; eine Larve kriecht daraus hervor, die bohrt sich in die Haut des Rennthiers, und es ist unter Qualen sie zu ernähren gezwungen; sie puppt sich ein, und aus der Puppe fliegt seine Feindin, die Bremse wieder auf (Meyer). Die Schnelligkeit des Renns soll eine außerordentliche, wenn auch keine längeranhaltende sein. Es jagt klappernden Fußes über die weißen Flächen, stürzt jähe Hänge blitzschnell hinab, kaum durch irgend ein Hinderniß

in seinem Laufe gehemmt. Ueber einen nur halb befrorenen Fluß eilt es im leichtesten Sprung, und selbst wenn Nebel und Schneestürme Alles in Nacht verhüllen, setzt es den Weg fort, bis es plötzlich einmal, wie vom Instinkt gewarnt, am Rande einer Kluft inne hält, die doch auch sein scharfes Auge schwerlich erkennen konnte. Im Herbste sondert der Lappe aus der Heerde, was er vom älteren Theile derselben missen darf. „Das zum Tode bestimmte Thier wird mit einer Schlinge an den Hörnern gefesselt und festgebunden. Dann setzt ihm ein Lappe das Schlachtmesser auf die Brust, und ein anderer klopft das mörderische Eisen bis an's Heft hinein. Es muß so getroffen werden, daß die Brusthöhle voll Blut läuft, und daß es an dieser innern Verblutung stirbt. Das Messer bleibt stecken, damit kein rother Tropfen heraussprütze. Der Anblick des Thieres, das geduldig und tiefseufzend den Tod erleidet, indem es seine großen sanften Augen hülfesuchend umherirren läßt, ist herzergreifend. Nach fünf bis zehn Minuten fängt es an zu zittern; die Füße zucken, schwanken, brechen zusammen, und ein kurzer Todeskampf macht seinem Leben ein Ende. In dieser Art des Tödtens liegt eine kluge Berechnung des größten Nutzens, aber auch ein Undank und eine Grausamkeit, die uns mit tiefem Abscheu erfüllen" (Mügge). — Man begreift wohl, daß nur eben so viel Thiere getödtet werden, als die Noth gebietet. Denn ohne eine ausreichende Zahl derselben würde die Familie oder der Stamm nicht mehr bestehen können. Nichts fürchtet daher der Polarhirt mehr als Krankheit der Thiere oder Mißwachs der unersetzlichen Flechte. Solche Ursachen sind es gewesen, welche bereits einzelne jener arktischen Nomadenhorden hinwegrafften oder bis auf zerstreute Reste aufrieben. Am bekanntesten ist dies von den Korjäken am Kap Taiganos. Die Wahrsager hatten verkündet, daß Gott Kuikenjach binnen Kurzem auf der Erde erscheinen und sie mit zahllosen Heerden goldhörniger Rennthiere beschenken werde. Auf Grund dieser Erwartung schlachtete das Völkchen seine gesamten Heerden. Ja andere Stämme waren der Sache so gewiß, daß sie ihre Beschäftigungen verließen, die Jagd aufgaben und nicht einmal Wintervorräthe anlegten. Viele erlagen der Noth und dem Elende, andere verarmten, so daß jetzt nur noch etwa zehn Jurten übrig sein sollen.

Die letzte Abtheilung der Wiederkäuer umfaßt die eigentlichen Hornträger. Viele derselben sind gezähmt, und nehmen unter den Culturthieren einen hohen Rang ein. In ihrer Lebensweise mehr übereinstimmend, weichen sie in ihrer Gestalt desto mannigfaltiger ab. Eine strenge Sonderung der Familien ist deshalb schwierig, doch lassen sie sich am bequemsten in 2 Gruppen: in die der Ziegen und der Ochsen scheiden. — Der schlankere Ziegentypus zeigt neben dem wolligen, gähnenden, gesellig weidenden Schafe die eigentlichen Ziegen, diese stoßlustigen, naschhaftgeilen, komisch bebarteten Springer; aber die artenreichsten unter ihnen sind die Antilopen, die flüchtigen, freiheitliebenden Renner der Wüste. Fast alle diese Sippen sind vorzugsweis Berg- oder Steppenthiere. Auch unser Schaf war ursprünglich ein Bewohner der Gebirge. Noch streifen jetzt, wie zu Plinius Zeiten, seine wilden Heerden auf Korsika und Sardinien: schöne stark- und hochgliedrige Thiere mit schwärzlichbraunem Seidenhaar, das schon Strabo für Ziegenhaar erklärte. Auf dem schlanken Halse tragen sie den Kopf fast aufrecht und ihr Auge hat eine Waldfrische, welche an das Reh erinnert. Dieses Wildschaf (Muffro, Mufflon, Ovis musimon) lebt in den höchsten Regionen der Gebirge und steigt immer höher hinauf, jemehr die Sommersonne den Schnee hinwegzehrt. Tags schweift es um die Felsenseen, wo es grüne Weide findet; Nachts sucht es wieder den Schnee. Denn der Muffro schläft auf dem Schnee, sein Weibchen wirft auf dem Schnee auch seine Jungen. Wie die Gemse stellt er Wachen aus, und auf ein gegebenes Zeichen fliehen alle Thiere der Heerde in derselben Richtung, den stattlichen Bock voran, mit den mächtigen, spiralich nach hinten gewundenen Hörnern. Die Korsen und Sarden stellen ihnen eifrig nach, und wenn auf den Bergen Schüsse donnern, so weiß man, es wird gejagt der Muffro oder der Bandit. Denn beide sind Berggenossen, und klimmen bis zum ewigen Schnee (Gregorovius). Das gezähmte Schaf geht in zahlreiche Varietäten auseinander. Besonders merkwürdig ist das ziegenähnliche Schaf vom Kap, mit groben zottigen Haaren. An dem magern Körper hängt ein übermäßig langer und schwerer Schwanz, als sei alles Fett des Thieres in diesem Anhang gesammelt. Bisweilen erreicht er eine solche Größe, daß man ihm ein kleines Wägelchen suppeditirt, auf dem er dann wohlbefestigt ruht. — Unter den Ziegen sind uns Steinbock (Capra ibex) und Gemse (C. rupicapra) durch verwegene, abenteuerreiche Jagd am bekanntesten; unter den Antilopen die vielbesungene Gaselle (Antilope dorcas). Dieses Thier ist gewiß das anmuthigste und schnellste unter allen Vierfüßern. Es in Heerden fliehen zu sehen, mit dem raschesten Galopp gewaltige Sprünge wechselnd, den zierlichen Kopf gradaufgerichtet, gehört zu den reizendsten Bildern. Sie scheinen zu fliegen, denn sie schnellen springend alle vier Füße zugleich in die Luft;

Ziegen.

Wildschaf.

Gaselle.

im Augenblick sind sie verschwunden, und nur ihre Spur, zart und bestimmt wie ein Blumenblatt, verräth noch ihre Flucht. Ihr glattes Haar glänzt graubraun, ihre herrlichen Augen und schneeweißen Zähne werden von den Orientalen unaufhörlich gepriesen, und kehren in zahllosen Schiffer- und Liebesliedern wieder. Dazu kommt die anschmiegendste Vertraulichkeit und eine ebenso außerordentliche Reinlichkeit, um die Gazelle zu dem schönsten Hausthier des Morgenlandes zu machen.

Gnu. Das Gnu (Antilope Gnu), gleichsam ein zweihufiges Pferd mit Büffelkopf, leitet zu der Rindergruppe über. So leicht und schlank die Form des Ziegengeschlechts, so schwer und massenhaft ist die der Rinder. Die ganze Gestalt drängt sich nach vorn, wo (Rind.) in Brust, Schulter, Nacken und Horn alle Kraft zu Druck und Stoß gesammelt scheint, während der Hinterleib häßlich und schwächlich nachschleppt. Schon Homer charakterisirt die Rinder vortrefflich als die „schwerhinwandelnden", denn die Hinterfüße müssen sich fast im Halbkreise drehen, um dem strafferen Schritt der Vorderfüße nachzukommen. Der bald große, bald kleine Kopf erhebt sich am dicken Halse nicht über die Linie des Rückens. Dies vermehrt die Schwerfälligkeit und Gedrücktheit der Gestalt, wie es zugleich den phlegmatisch-cholerischen Charakter der Gruppe anzudeuten scheint. Doch ist der Stier ein edles Thier, und der imponirend ruhige Ausdruck seiner Physiognomie kann sich zu muthvoller Energie, unter Umständen zu wilder Furchtbarkeit steigern. Dann verfärbt dunkles Roth die großen, friedlich blickenden Augen, als ergreife ein Delirium das Thier, und seine Stimme verstärkt sich zum erschreckenden Gebrüll. Der größte Repräsentant dieser Thiere in unserem Erdtheile ist der Auerochs (Bos urus), ehedem auch über Mitteleuropa verbreitet, jetzt nur noch vereinzelt in den Wäldern Litthauens umherirrend. Er übertrifft alle anderen europäischen Säugethiere an Mächtigkeit, denn er mißt 10 Fuß in der Länge und wird 7 Fuß hoch. Am nächsten kommt ihm der zornmüthige Büffel (B. bubalus), der aus dem Orient nach Griechenland und Italien verpflanzt sein mag. In neuester Zeit hat man auch den tibetanischen Yack (Grunzochs, B. grunniens), im Abendlande einzuführen versucht: ein Thier, das (Yack.) nach Buffon's Ausdruck kostbarer ist, als alles Gold der neuen Welt. In seiner Heimat dient er als Pferd, Esel, Kuh und Schaf; er trägt schwere Lasten, zieht große Ladungen, liefert Milch, hat ein vortreffliches Fleisch, und sein langes seidenartiges Haar wird zu Webereien verarbeitet. Die Priester benutzen ihn sogar als Reitthier. Der Yack ist ziemlich niedrig gebaut, von meist schwarzer Farbe; sein Körper endet in einen Schweif, der buschiger ist, als der des Pferdes. Noch lebt er wild auf den Bergketten des Indus, bis zu den höchsten Höhen emporsteigend. Ja vielleicht erträgt kein anderer Vierfüßer so leicht als er die Kälte der Schneeregion. Wenigstens trafen Hooker und die Gebrüder Schlagintweit oft auf Heerden derselben in einer Höhe von 18- bis 19,000 Fuß, d. h. mehr als 1000 Fuß oberhalb der Schneegrenze. Der wilde Yack — das größte Thier Mittelasiens — wird mit Doggen gehetzt und mit Blunderbüchsen geschossen. Aber oft genug wendet er sich grunzend gegen den Jäger, spießt und schleudert ihn mit den Hörnern empor, oder überrennt ihn mit einem Stoß der breiten Brust. Seine Zunge ist, wie die des Löwen, so rauh, daß sie das Fleisch von den Knochen leckt. — In Nordamerika entspricht diesen Gestalten der Bison (B. Americanus). (Bison.) Um die Zeit des Vorherbstes durchzieht er die Prairieen des Missouri in gewaltigen Heerden, und so sehr Indianer und Halbschlächtige ihn verfolgen, beträgt die Zahl derselben noch immer Millionen. Während des Sommers zerstreuen sich die Bisonten auf den tiefausgetretenen Pfaden der Fluß- und Sumpfniederungen. Dort beginnen sie die Erde aufzuscharren, bis sie einen Trichter gewühlt haben, in dessen rasch eindringendem Wasser sie Kühlung und Schutz vor den Moskitos suchen. Wenn der Bison aus diesem Moorbade auftaucht, hat sich sein langer Bart und die zottige Mähne mit einer einzigen Schlammmasse bedeckt, so daß man einen Erdklumpen vor sich zu haben glauben müßte, wenn man nicht die rollenden Augen noch unterschiede. Sein Fleisch ist wohlschmeckend. Besonders der Höcker, ein Fettmuskel, der bestimmt scheint, den Kopf des Thieres zu schützen. Der Bisonstier hat einen ungemein starken Schädel und erreicht ein Gewicht von 12 bis 20 Centnern, wird am Vorderbug zwischen 6 und 7 Fuß hoch und bis zu 9 Fuß lang. Verfolgt flüchten die Bisonten gern den Wäldern zu, in denen sie durch das verworrenste Dickicht brechen und oft armdicke Stämme umreißen; selbst im tiefen Schnee kann der schnellfüßige Indianer, auch wenn er Schneeschuhe trägt, sie nicht einholen. Setzt sich eine aus mehreren tausend Stück bestehende Heerde in Galopp, so dröhnt meilenweit der Boden, und es gewährt ein furchtbar-grandioses Schauspiel, die dunkle, brüllende, schnaubende Masse vor einem Prairiebrande fliehen zu sehen.

10. Vielhufer.

(Dickhäuter. Multungula.)

Vielhufer.

Wie der Name dieser Gruppe andeutet, gliedert sich hier der Fuß in mehrere, (3 bis 5) hufumhüllte Zehen. Eine andere Eigenthümlichkeit derselben ist die starke Haut, die oft zu schußfesten Panzern verdickt, einer Haardecke nicht bedurfte. Nur wo sie schwächer ist, tritt dieser Schutz ein, aber auch da sparsamer als bei andern Säugethieren. Uebrigens läßt sich eine typische Charakteristik der hierher gehörigen Geschlechter nicht wohl geben. Doch zeichnen sich fast alle durch Gewaltigkeit und Größe aus; es sind die Riesen unter den Erdbewohnern, die sowohl in ihrer plumpen Massenhaftigkeit als in ihrer halbamphibischen Lebensweise den Uebergang zu den Kolossen des Meeres bilden. Vischer hat sie treffend die „Urgebirge der Thierwelt" genannt, denn ihre cyklopische Erscheinung gleicht in der That vielfach einer unorganischen Masse, und ihre Hauer, Hörner, Höcker stellen sich wie steinartige Gebilde dar. Mit zermalmender Stärke verbinden sie eine Beweglichkeit, welche den Fang dieser Thiere oft lebensgefährlich macht. Sie gehören bekanntlich mit Ausnahme des Schweins nur außereuropäischen Erdtheilen an und sind friedliche Weidethiere, die jedoch gereizt die ganze Leidenschaft des cholerischen Temperaments entwickeln. Dann nimmt die dumpfe Physiognomie und das kleine Auge wohl den Ausdruck der unbändigsten Wildheit, ja Tücke an, und ringsum bezeichnen Verheerungen aller Art den Weg des rasenden Geschöpfs. Ihre Intelligenz, im Allgemeinen beschränkter, erreicht im Elephanten bewundernswerthe Höhe. In merkwürdiger Ausbildung tritt das Geruchsorgan der Vielhufer hervor. Der große, schwere Kopf endigt meist in eine lang vorgestreckte Nase, die bei einigen zum Rüssel wird.

Kopf des Elephanten.
(Fig. 40.)



Elephant.

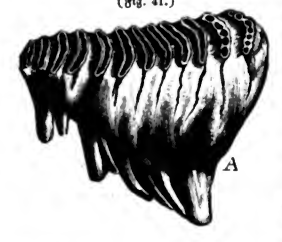
Das größte dieser und aller Landthiere überhaupt ist bekanntlich der **Elephant** (Elephas). Wie der Buckel eines Berges hebt die dunkle formlose Masse sich empor, (wie eine „Gewitterwolke" sagt Oppian), und man kann sie nicht betrachten, ohne zugleich von dem Gedanken an unwiderstehliche Stärke erfaßt zu werden. Das Geschöpf ist eine wandelnde Festung, unangreifbar, und doch selbst jederzeit des vernichtendsten Angriffs fähig. Passend nennt deshalb die Sanskrit-Sprache den Elephanten den „achtwaffigen"; seine säulenartigen Füße, seine hochbehelmte Stirn, sein Rüssel und die Stoßzähne, die oft bei 3 Fuß Länge ein Gewicht von 80 Pfund haben, sind eben so viele Waffen zu Schutz und Trutz. Aber

doch ist es nicht bloß die plumpe, intrepide Größe, welche den Beschauer bannt, sondern es gesellen sich sofort andere Empfindungen hinzu. Am meisten imponirt der beispiellos hochgewölbte Schädel, und wenn auch bei dieser rissigen, erdfarbigen und erdähnlichen Haut nicht von einer eigentlichen Physiognomie und Zügen geredet werden kann, so machen doch die wuchtigen Stirnhemisphären durchaus den Eindruck des Geistigen, um nicht zu sagen des Gebietenden. Ihn erhöht das Auge, von empfindlichen Muskeln umspielt, mit klug bedachtem, ernstem Blick. Es ist wie bei dem Walfisch von auffallender Kleinheit und blendet eben so wenig als es schreckt; aber erhebt es sich zu prüfender Umschau, dann leuchtet es wie ein Licht aus der Schwärze der umgebenden Haut hervor, und das blitzend-rollende Weiß überrascht fast eben so eigenthümlich, als der Blick eines Negerauges. Selbst der mächtige Lappen des Ohrs, das schlaff und ledern herabhängt, als sei es kaum noch etwas Organisches, ist Hülle und Schutz eines scharfen Sinnes, und bekundet, sich aufrichtend und wiederanlegend, die geistige Natur Aber das bedeutsamste Gebilde an diesem Thiere bleibt immer der Rüssel. Er zeigt im Gegensatz zu der steinernen Unbewegtheit des Kolosses die höchste Gelenksamkeit, und wenn die Hand eben den handelnden, denkenden Menschen charakterisirt, so genügt allein diese wunderbare thierische Hand, um den Elephanten, so weit dies möglich, zu einem Grenznachbar des Menschen zu machen. Aus mehr als 40,000 Muskelbündeln zusammengesetzt, die wie Kautschukringe nach allen Seiten unzerreißbar und biegsam ineinander geflochten sind, windet er sich gleich einer Schlange um den Palmenstamm und reißt ihn aus der Erde. Er hebt mit dem kleinen Fingeranhängsel seiner Spitze das Blatt vom Boden, er schürzt und löst den Knoten, er packt den Tiger, schüttelt ihn und wirft ihn zerschmettert unter die Füße. Mit dem Rüssel saugt der Elephant, wie mit einem Trinkhorne, Wasser und schüttet es sich in den Rachen; durch ihn athmet er; durch ihn läßt er seine Trompetenstimme ertönen, wenn er sich selbst zum Kampf auffordert. Man sieht: dieses Organ, das endlich auch den mangelnden Hals ersetzt, ist das eigentliche Lebensorgan des Elephanten und fast keine Verwundung demselben gefährlicher als die des Rüssels. Er befähigt aber auch vornehmlich das gelehrige Thier zu der mannigfachsten und beschwerlichsten Arbeit, in Krieg und Frieden, zu Flußübergängen, zum Tragen und Ziehen großer Lasten, zu Jagd und Pomp festlicher Aufzüge, kurz zu allen jenen Diensten, welche vom höchsten Alterthum an die Völker der heißen und warmen Zone ihm verdanken. — Das Mitgefühl des geselligen Thieres wird von Kundigen gerühmt, und die indischen Dichter preisen es in zahlreichen Gleichnissen: der große männliche Elephant streichelt mitleidig den weiblichen, der vom Giftpfeil getroffen in Schmerzen niedersinkt; die weiblichen Elephanten wiederum brüllen wehklagend, wenn sie den zahngewaffneten Leiter und Schützer gebunden sehen. Daß diese Fähigkeit des Mitgefühls in einem wunderbaren Grade sich auch dem Menschen zuwende, dafür haben wir schöne Zeugnisse schon der Alten. Man kennt die rührende Erzählung von dem indischen Weibe, die einen Elephantenführer im Heere des Antigonus begleitet hatte, und da sie als Kindbetterin starb, dem treuen Thiere ihr Kind anbefahl. Der Elephant wollte nun immer die Wiege neben sich stehen haben, indem er alle Nahrung verweigerte, sobald man dieselbe wegnahm; er schaukelte sie gelinde hin und her, wenn das Kind weinte, und scheuchte ihm mit einem Strohbüschel die Fliegen, wenn es schlief (Schlegel). Es kann nicht Wunder nehmen, diesem Thiere von den Hinduvölkern eine fast göttliche Verehrung erwiesen zu sehen. Der Elephant ist ihnen Symbol der Weisheit, und der Gott Ganesa, der Schirmherr der Künste und Wissenschaften, erscheint in den indischen Tempeln stets mit dem Haupte eines Elephanten; die Sanskritsprache aber hat (wie die arabische für das Kameel) gegen 100 verschiedene Bezeichnungen für das wunderbare Geschöpf. Mit seiner Massenhaftigkeit verbindet der Elephant große Schnelligkeit. Obgleich seinen Füßen jene gelenkigen Biegungen und Schwellungen fehlen, welche das sprungfertige Pferd auszeichnen, und obgleich seine Bewegungen stets etwas Maschinenhaft-Schweres an sich tragen: so übertrifft doch der Dahinstürmende selbst die Flüchtigkeit dieses Renners, und kein Strom hält ihn auf. Er schwimmt, nur den Kopf und den schnaufenden Rüssel emporgehoben, leicht und sicher durch die reißendsten Strudel. So erinnert der Elephant in gewisser Weise an die Riesenbauten der Indier und Aegypter, die in formloser Ungestalt den sinnreichen, erfindsamen Geist jener Völker verschließen und sich dem genauer eindringenden Blick immer in bewunderungswürdige, wenn auch nie in schöne Schöpfungen der emporstrebenden Menschheit verwandeln.

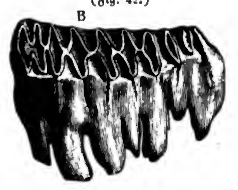
Der Elephant gehört, wenigstens jetzt, fast ausschließlich der Tropenzone an. Am größten mag der afrikanische Elephant (E. Africanus) sein, der sich namentlich auch durch das gewaltige, die Schulter überdeckende Ohr und durch seinen dreihufigen Hinterfuß von dem indischen (E. Indicus) unterscheidet, an welchem man 4 Hufe zählt.

Die Höhe des Thieres erreicht 10 Fuß, sein Gewicht wird auf 70—80 Centner und die natürliche Lebenszeit auf etwa 200 Jahre geschätzt. Das Gebiß entspricht diesen Verhältnissen. Zwar besteht es, die beiden Stoßzähne des Oberkiefers abgerechnet, höchstens aus acht Backenzähnen; aber man betrachte einmal einen einzigen jener Malmapparate! Zahlreiche Reliefstreifen ragen, bald mehr parallel und wellenförmig (indisch. Eleph., Fig. A.), bald in querrhombischer (afrik. Eleph., Fig. B.) Gestalt aus der Kaufläche hervor; sie bezeichnen die Schichten, aus denen sich dieselbe zusammensetzt. Jede Schicht aber hat ihre besondere Wurzel, und indem jede einzelne mit der nächsten durch ein Cement steinhart verkittet ist, hat man nicht mehr einen Zahn, sondern ein Conglomerat, ein Magazin von Zähnen vor sich. Daß die Stoßzähne, die übrigens nur dem männlichen Thiere zukommen und als Schneidezähne gelten müssen, unter dem Namen Elfenbein (helphantes bein schon bei Otfried) verarbeitet werden, ist bekannt. Berechnet man die Summe der nach Europa eingeführten Zähne, so muß man annehmen, daß jährlich gegen 5000 Elephanten erlegt werden, und doch schweifen in den heißfeuchten Wäldern Indiens und Afrika's noch immer mächtige Heerden dieser Thiere umher. Merkwürdiger Weise ziehen dieselben stets nach den Geschlechtern gesondert. Sie suchen gern die Nähe der Ströme und Sümpfe, in denen sie oft stundenlang zubringen, augenscheinlich um ihre, in den Falten ziemlich empfindliche Haut gegen den Stich giftiger Insekten zu schützen. Obschon durch ihren Zahnbau auf pflanzliche Nahrung angewiesen, gewöhnen sie sich in der Gefangenschaft auch an andere Stoffe, und auch das dürfte für ihre hervorragende Natur sprechen, daß sie fast einzig unter allen Thieren selbst geistige Getränke annehmen und in ihnen sich gern berauschen. Während des Sommers bergen sie sich im Dickicht der Urwälder. Im Winter verlassen sie dieselben gewöhnlich, und man begegnet wohl Zügen von 50—100 dieser Riesenthiere, von denen einzelne eine fast unglaubliche Größe erreichen sollen. So fing man 1837 in Ouad-Medina einen Elephanten, in dessen ausgeweidetem Leibe ein Mann zu Pferde ungebückt Platz fand. Die Art, wie man desselben habhaft wurde, war ebenfalls eigenthümlich. Das gewaltige Thier war absichtlich in ein Hirsefeld hineingelassen worden, wo es sich seine Lieblingsfrucht so gut schmecken ließ, daß man nachher 8 Scheffel Körner, meistens noch unverdaut, in seinem Magen fand; gleich darauf war es, wie man voraussah, an den Fluß gegangen, um zu saufen. Die Hirse schwoll jedoch davon so auf, daß sich das Thier kaum mehr zu rühren vermochte, und ihm kurz nach der begonnenen Verfolgung der Magen platzte (Pückler). Die Elephanten sind in der Regel eben so friedlich als die Wiederkäuer, aber desto furchtbarer, wenn sie verwundet sind, und schon mancher Reiter, der die Geistesgegenwart verlor, um mit Gewandtheit in fortwährenden Windungen der Gefahr zu entfliehen, ward trotz seines guten Pferdes von ihnen erreicht und vernichtet. Der Pascha von Nubien selbst befand sich einmal auf diese Weise in der drohendsten Lebensgefahr, aus der ihn nur der verzweiflungsvolle Sprung über eine breite Erdspalte rettete. Zwei seiner Mamelucken, deren Pferde nicht folgen konnten, wurden von dem rasenden Elephanten eingeholt, beide samt den Pferden in die Luft geschleudert und beim Niederstürzen zu unförmlichen Massen zerstampft. Das Thier war so wüthend, daß es selbst nach dem Tode seiner Gegner noch ihre Schwerter und Lanzen mit dem Rüssel in Splitter zerbrach. Dessenungeachtet giebt es Afrikaner, die auf eigene Hand die Jagd der Elephanten betreiben, und obgleich sie stets allein den Kampf wagen, doch nur selten sich eines dieser Ungeheuer entkommen lassen. Fürst Pückler erzählt von einem solchen Elephantentödter, der, mit nichts als einem wuchtigen Speer und einem kurzen

Backenzahn des indischen Elephanten.
(Fig. 41.)



Backenzahn des afrikanischen Elephanten.
(Fig. 42.)



doppelschneidigen Schwerte versehen, auf sein Gewerb ausgeht. Dem Elephanten zieht er, auf der Erde kriechend und sich hinter Sträuchern und im Grase verbergend, so lange nach, bis er ihn fast zu berühren im Stande ist. Dann haut er ihm mit raschem, sicherm Hiebe seines wohlgeschärften Schwerts die Sehnen eines der Hinterfüße durch, worauf er sich augenblicklich von Neuem im Laube versteckt. Der erschreckte Elephant, keines Feindes ansichtig, sucht auf drei Füßen so schleunig als möglich fortzuhinken. Bald aber zwingen ihn Blutverlust und Mattigkeit, sich niederzulegen. Diesen Augenblick benutzend, springt der Jäger herbei, und bohrt behend seine Lanze in einen Theil des Körpers, dessen Verwundung schnellen Tod herbeiführt. (Aehnliches erzählt B. Taylor und unter den Alten Diodor 18; 71.)

Die dauernde Zähmung des ebenso nützlichen als lenksamen Geschöpfes scheint nur im südwestlichen Asien, nicht in Afrika, gelungen zu sein, und selbst dort ist es nie zu einem eigentlichen Hausthier geworden, da es einer steten Wiederergänzung aus den wilden Heerden bedarf. Der Haß der letzteren gegen ihre gezähmten Geschlechtsgenossen führt zuweilen zu furchtbaren Kämpfen. Den Schwanz ausgestreckt, die Ohren „wie Segel" (Oppian) emporgerichtet, den Rüssel schwingend und einen Wuthschrei ausstoßend, der genau dem verstärkten Pfeifen einer Lokomotive gleicht: so stürmen die Kolosse wider einander, und meistens werden die zahmen Thiere das Opfer der rasenden Wildlinge. Oft aber auch werden gerade solche Gelegenheiten benutzt, um die letzteren einzufangen. — Die Geschichte des Elephanten ist noch immer ziemlich dunkel. Die ersten, gleichsam historischen Elephanten werden in den Heerzügen Alexanders genannt. In der Entscheidungsschlacht bei Arbela waren 15 dieser Thiere neben Persiens edelsten Rittern dicht um den Kriegswagen des Darius in Kampfordnung aufgestellt. Alexander erbeutete sie, und als er nach Vernichtung des Perserreichs, dem Drängen seines Heeres nachgebend, umkehrte, betrug die Zahl der gefangenen Elephanten gegen 300. Dem Kraterus fiel die schwere Aufgabe zu, sie vom Indus nach Babylon zu bringen, und hier verherrlichten sie ohne Zweifel den verhängnißvollen Einzug des jugendlichen Welteroberers. Aber auch ihnen war nur kurze Ruhe bestimmt. Nach Alexanders Tode wurden sie wiederum in den Schlachten der entzweiten Feldherrn aufgeführt, und, von Hand zu Hand gehend, scheinen die letzten 20 derselben dem Pyrrhus zugefallen zu sein. Wie dieser mit ihnen nach Italien übersetzte und die Römer schreckte, die bis dahin kaum das Vaterland derselben nennen gehört hatten und sie nur als „lucanische Ochsen" zu bezeichnen wußten, wie aber bald genug Pyrrhus selbst mit dem Reste seiner Elephanten flüchtete, ist bekannt. Als Rom zur Weltherrschaft gelangt war, gaben die Cäsaren zwar nur seltener Elephanten für die Circuskämpfe preis; wohl aber liebten sie es bei ihren Auffahrten auf das Capitol u. s. w. dem Volke das majestätische Schauspiel von kriegerisch geschmückten Zügen dieser Riesenthiere zu geben.

Nashorn.

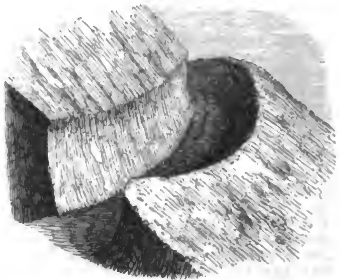
Die plumpgewaltige Erscheinung des Nashorns (Rhinoceros) stellt sich unmittelbar neben den Elephanten; aber von der Intelligenz desselben findet sich kaum eine Spur. Der Grieche Pausanias nennt es den „äthiopischen Stier", doch wohl nur, um seine Massenhaftigkeit zu bezeichnen, da es sonst weit eher das Urbild eines Schweines darstellen könnte. Es ist ein monströses Brutum, von massigem Gliederbau, über den eine panzerartige nacktschrundige Haut geworfen ist. Bei einer Höhe von 4 Fuß wird es mindestens 10 Fuß lang. Die Stirn vertieft sich zur gehörnten Nase herablaufend in einen niedrigen Einbug; die kleinen Schweinsaugen, hoch nach vorn gerückt, blicken matt und stumpf; das widerwärtig lappichte Maul verlängert sich in eine zum Greifen dienende Spitze: Alles trägt den Charakter dumpfer Bestialität. Nur das aufrecht stehende Ohr deutet auf die Regsamkeit dieses Sinnes, vermöge dessen das Nashorn auch im dichtesten Gebüsch den Jäger erhorcht. Doch ist auch sein Geruch von großer Schärfe, und wie der Elephant entwickelt es im Zorn eine Schnelligkeit

Kopf des indischen Nashorns.
(Fig. 43.)



und Stärke, die selbst diesem Riesen gefährlich wird. Es war daher keine unpassende Wahl, wenn der häßliche und schielende Bertrand du Guesclin das Rhinoceros zu seinem Wappen machte, und ihm die Devise gab: dat virtus quod forma negat. Das Nashorn lebt theils einzeln, theils zu kleinen Schaaren vereinigt in den sumpf- und waldreichen Strichen Afrika's, Indiens und des angrenzenden Archipels. Unter seinem Fuße bebt die Erde, und Zerstörungen der wildesten Art bezeichnen seine Spur. Es bahnt durch die Dichte der Dschungeln krachend den Weg, ja es klimmt bis auf die höchsten Rücken jener vulkanischen Inseln, wohin außer Geiern und Adlern kein anderes Wesen sich verirrt, so daß man zuweilen das fabelhaft unförmliche Thier am Rande der Krater hoch überm Wolkenlager hintraben sieht. Ein solcher Wechsel des Aufenthalts muß befremden, wenn man erwägt, daß in den Graswildnissen der Ebene dort selbst des Nachts eine Wärme von mindestens 19° herrscht, während auf den hohen Gipfeln des Gebirgs das Thermometer oft bis unter den Gefrierpunkt sinkt. Aber vielleicht noch befremdender ist der Anblick der Straßen, welche der plumpe Bergsteiger sich gebahnt hat. Denn diese Pfade erscheinen in der That fast wie ein Werk der Menschen. Es sind Kanäle, ausgehöhlte Rinnen, welche in den kühnsten Linien die Zacken der Vulkane umkreisen, und überall gleich breit und tief nur eben Raum für die durchdrängende Masse des Thieres gewähren. Ihre Seitenwände sind hohl und glatt, auch da, wo sie aus festem Gefels bestehen, zum deutlichen Beweise, daß diese Wege vielleicht schon Jahrhunderte lang betreten worden. Oft wird das Nashorn in ihnen getödtet. Nicht als ob der Jäger in der unausweichlichen Enge dem gewaltigen Thiere entgegenträte; dies wagt er selbst auf dem günstigsten Terrain nicht leicht; sondern er befestigt an den steilsten Stellen, da, wo das Rhinoceros kletternd den Bauch auf dem Boden schleppen läßt, große Sicheln in demselben, die er mit Moos und Reisig verdeckt. An ihrer Schneide schlitzt sich das Thier den Leib auf und verblutet. — Die furchtbarste Waffe desselben ist das bald einfache, bald gedoppelte Horn der Nase. Dieser fischbeinartige Auswuchs der Haut, der nach Andersson einem Rasirmesser an Schärfe gleicht, dient ihm, den felsharten Boden aufzupflügen und selbst starke Stämme zu entwurzeln, oder im Kampfe dem Elephanten den Bauch aufzureißen. Die Haut selbst widersteht zwar einer wohlgezielten Büchsenkugel nicht; aber das weiche Eisen der Hottentottenspeere knickt oder biegt sich wie eine Ruthe an der zolldicken Masse. Das indische Rhinoceros (Rh. Indicus), welches bis 13 Fuß lang, und bis 7 hoch werden soll, hat nur ein Horn, das Rhinoceros von Sumatra (Rh. Sumatrensis) dagegen ein Doppelhorn. Das größere derselben ist etwa 8 Zoll lang, doch will man deren selbst von 3 Fuß Länge gesehen haben; das kleinere ist meistens nur halb so groß. Auch die afrikanischen Arten haben ohne Ausnahme zwei Hörner von oft bedeutender Größe. Die Chinesen und Malaien höhlten dieselben zu Trinkbechern aus und schreiben ihnen eine zauberische Kraft zu: jedes vergiftete Getränk schäume augenblicklich darin auf. Daher bedienen sich die indischen Fürsten fast nur solcher Trinkgefäße. Das Rhinoceros ist, wie alle Pachydermen, in seinen Gewohnheiten nächtlich. Beim Einbruch des Dunkels beginnt es seine Wanderungen und kühlt sich im schlammigen Bade der Lachen und Teiche; später durchzieht es weidend nicht selten große Landstrecken. Bald nach Sonnenaufgang sucht es Ruhe und Schutz gegen die Hitze unter irgend einem Mimosengebüsch oder unter einem Felsenvorsprung, wo es den Tag über schlafend, und zwar entweder seiner vollen Länge nach ausgestreckt oder in stehender Stellung, zubringt. Aus einiger Entfernung gesehen, gleicht es dann vollkommen einem Felsen. — Der säulenartige Fuß läuft in 3 Zehen aus; das Gebiß hat oben und unten jederseits 7 Backzähne, dagegen fehlen Eckzähne und zuweilen auch die Vorderzähne.

Nashornpfad im javanischen Gebirge.
(Fig. 44.)



(Nach Junghuhn's Zeichnung.)



Die dritte dieser Kolossalgestalten ist das Flußpferd (Hippopatamus amphibius), das an Ungeheuerlichkeit sowohl den Elephanten als das Nashorn noch überbietet.

Flußpferd.
(Fig. 45.)



Der tonnenähnliche Bauch, der dem Thier fast am Boden schleppt, hält einen Umfang von 10 bis 11 Fuß; der viereckige halslose Kopf springt in eine Schnauze ab, von der Breite der Stirn. Borsten von Drahtdicke starren auf den wulstigen Lippen; öffnen diese sich, dann blickt man in einen Rachen, der weit genug aufgähnt, um einen Mann in der Mitte des Leibes zu umfassen. Jeder Kiefer ist, abgesehen von dem übrigen Gebiß, mit 2 fürchterlichen Hauern bewaffnet, von welchen die im Unterkiefer allezeit die größten sind und zuweilen 2 Fuß Länge erreichen sollen. Die Innenfläche des Schlundes wird von Reisenden „einer Masse frischgeschlachteten Fleisches“ verglichen. „Die Augen sind klein und stehen hoch oben in einer Linie mit den ebenfalls kleinen zugespitzten Ohren und den weit aufgerissenen Nüstern; die Lage der drei wichtigsten Sinnesorgane in derselben Ebene gestattet dem Thiere, im Wasser verborgen zu bleiben und das Gesicht allein etwas über die Oberfläche zu erheben, um zu athmen und seine Feinde zu entdecken“ (Pöppig). Vier breite, platte Hufe decken die Zehen des Fußes; die Sohle selbst ist fast viereckig. Die Bibel beschreibt den Hippopatamus unter dem Namen des Behemot und sagt treffend: „Er liegt gern im Schatten, im Rohr und im Schlamme verborgen. Siehe, er schluckt in sich den Strom und achtet es nicht groß, läßt sich dünken, er wolle den Jordan mit seinem Munde ausschöpfen.“ Das Flußpferd lebt in den Strömen Afrika's und weidet unten auf dem Grunde derselben ebenso leicht die Wasserkräuter ab, als andere Thiere das Gras der freien Triften. Sein Hunger ist, wie der des Nashorns, kaum zu stillen; die innere Organisation entspricht dieser Gefräßigkeit, denn das Darmgewinde bildet ausgestreckt einen Kanal von 109 Fuß. Uebrigens ist es ein ruhiges, friedliches Thier. Oft schwimmt die schwärzliche Ungestalt täppisch spielend in Zügen von 20 bis 30 durch die breiten Strombecken, ihre Köpfe hoch emporgestreckt; Wasserstrahlen, die sie mit großer Gewalt hervorstoßen, bezeichnen fernhin ihren Weg, bis sie plötzlich, fast ohne eine Bewegung zu machen, Blöcken gleich, in die Tiefe versinken. Jung eingefangen zeigt es sich sehr zuthätig, streckt den Kopf in den Schoß des Wärters und läßt die Faust desselben gern in seinem noch zahnlosen Rachen auf dem juckenden Gaumen hin- und herwühlen. Aber gereizt verfällt das gewaltige Thier grenzenloser Wuth. Es taucht wohl plötzlich neben dem Boote des Reisenden hervor, mit dumpfem Brüllen die Hauer in die Planken schlagend. Dann reicht ein einziger Biß aus, das Fahrzeug zu zertrümmern, und nur dem schnellsten, gewandtesten Schwimmer mag es gelingen, sich vor dem Ungethüm zu retten. Das auf dem Rücken und an den Seiten bis 2 Zoll dicke, haarlose Fell ist an wenigen Stellen verwundbar, aber die geübten afrikanischen Schützen belauern das Flußpferd am Ufer und tödten es durch sehr schwere Büchsenkugeln, die sie gegen die Augen oder den Unterleib abfeuern. Die Eckzähne geben ein vorzügliches Elfenbein; die Haut verarbeiten die Berbern zu Peitschen; Fleisch und Fett werden gegessen. Ein Flußpferd

Kopf des Flußpferdes.
(Fig. 46.)



liefert 5 bis 6 Eimer des letzteren. — Bekanntlich führt das Flußpferd auch den Namen Nilpferd, und in frühsten Zeiten hat es ohne Zweifel selbst die Mündungen dieses Stromes bevölkert. Allein schon unter den Cäsaren begann es hier in Folge unablässiger Jagden zu verschwinden. Die Römer, denen zuerst der Aedil M. Aemilius Scaurus das gewaltige Thier im Kampfe mit dem Krokodile vorgeführt, mußten allmählich auf dieses aufregende Schauspiel verzichten, und in der Mitte des 4. Jahrhunderts beklagt der Redner Themistios bitter die völlige Ausrottung des *ἵππος ποτάμιος* aus den Sümpfen am Nil.

Schwein. Allbekannt ist das borstige, störrische Geschlecht der Schweine (Sus), deren wilde Ahnen (Wildschwein, S. Scropha ferus) auch im Dickicht unserer Wälder ihre Lager wühlen. Von den 4 Zehen des Fußes treten nur 2 auf, die andern stehen höher zurück. Der unbiegsame kurze Hals und der flachere, oben in eine scharfe Rückenfirst kantende Leib geben dem Körper etwas Fischartiges. Die Ohren liegen groß vornüber, der Schwanz bildet ein schwächliches, meist komisch circumflectirtes Anhängsel. Der Bauch reicht tief herab, der eckige, kraftverkündende Kopf, der fast den vierten Theil des ganzen Thieres ausmacht, hängt fraßsuchend nieder. Das Schwein ist ganz ein Morastthier, und darum als unrein verschrieen. Es gilt ferner für dumm (Sus Minervam!). Doch nicht mit Recht, obgleich schon Aristoteles behauptet, es habe unter allen Säugethieren den wenigsten Verstand, weil sein Gehirn verwässert sei, und obgleich eben deshalb Pindar die übelberufenen Böotier den Schweinen vergleicht. Mit furchtbarem Grimm vertheidigt sich das Wildschwein, und Homer hält es seines Helden nicht für unwürdig, ihn mit dem Eber zusammenzustellen,

Der in die Meute der Jagd hochtrotzenden Muthes hineinstürzt,
Wetzend den weißen Zahn im zurückgebogenen Rüssel.

Ebendeshalb ist er öfter als Wappenbild gewählt worden, und wie man in der Ritterzeit wohl bei dem Pfau oder dem Reiher schwur, geschah es nach skandinavischer Sage auch mit dem Eber. So schwört König Ring, den Frithiof zu fangen und berührt dabei den Kopf des zum Mahle zubereiteten Thieres. — In der Brunstzeit liefern die Keuler einander heftige Kämpfe: ein Hieb des dreiseitigen, drohend emporgekrümmten Hauers kann dem Gegner den Leib aufschlitzen. Ist das Auge nur stumpf, so wittert dagegen der beweglich vorgestreckte Rüssel um so schärfer. Man hat daher das zahme Schwein in Frankreich zum Dienst der Trüffelhunde, anderwärts selbst zur Rebhuhnjagd abgerichtet, und die Art, mittelst deren der Javane den Eber von Plantagen und Reisfeldern abhält, zeugt nicht minder für eine fast menschliche Empfindlichkeit jenes Organs. Man behängt die Umfassungen und Zäune mit Uringetränkten Lumpen, und der strenge Duft dieser Guirlande schreckt das Thier sicherer zurück, als irgend etwas Anderes. — Die amerikanische Metropole der Schweinezucht („Pork") ist bekanntlich Cincinnati. Man schätzt die Zahl der jährlich „verarbeiteten" Borstenthiere auf 2 Millionen, und die „Königin des Westens" muß sich daher auch den weniger fashionablen Zunamen „Porcopolis" gefallen lassen. Unter den Ländern Europa's ist die Hämushalbinsel als Zuchtland dieser Thiere hervorzuheben, und auch auf den Cykladen wird das Schwein noch immer mit derselben Vorliebe gepflegt, als in den Tagen, da Eumäus, der „göttliche Sauhirt" auf Syra die Würde seines Amtes üben mochte. Nächst der Türkei und Griechenland ist besonders Ungarn zu nennen. Ein ungarischer Schweinemarkt, wie z. B. in Baja, dauert 14 Tage und ist in seiner Art ein imponirendes Schauspiel, denn er versammelt Legionen dieses Viehes. Am gesuchtesten sind die aus der Türkei stammenden Mangoliza-Schweine, welche sich durch starke Fettabsonderung und krause, fast wollige Borsten auszeichnen.

Zu den schweinartigen Thieren zählen der hochbeinige, hirschgroße Babirussa (Hirscheber, Porcus Babyrussa), das häßliche Warzenschwein (Phacochoerus) mit knolligen Auswüchsen im Gesicht, das wundersame Larvenschwein (Sus larvatus). Sie gehören dem heißen Asien oder Afrika an, während Amerika nur die einzige Species des gestreiften, schwanzlosen Nabelschweines (Pekari, Dicotyles) aufweist. Es giebt zwei Arten desselben (D. labiatus und torquatus), die heerdenweis in den Wäldern umherziehen, aber auch unter den Mandiocapflanzungen große Verwüstungen anrichten. Man fängt sie deshalb in Gruben; seltener jagt man sie, da sie mit ihren Hauern wohl Jägern und Hunden den Bauch aufreißen. Jung eingebracht werden sie so zahm, daß sie ihren Herrn auf Schritt und Tritt begleiten. — Außer diesem Thiere

Tapir. und dem Tapir (Tapirus) hat der neue Continent trotz seiner großen Ausdehnung keine weiteren Vertreter der Pachydermen. Den letzteren aber hat Amerika mit Indien gemein. Er erinnert wieder an die mächtigen Gestalten des Nashorns und des Flußpferdes, mit denen er auch in der Lebensweise vielfach übereinkommt. Im weichen Moorgrunde oder im Schatten des Urwaldes verborgen, verläßt der Tapir nur in der

Frühe oder wenn die Kühle des Abends eintritt, die Lagerstatt, um seine Jungen im sumpfigen Strome zu tränken, mit ihnen und anderen Gefährten sich im Schlamm zu wälzen und endlich wieder in den Wald zurückzukehren, wo er mit dem biegsamen spannelangen Rüssel die zarten Zweige der Büsche ergreift, oder in den grasreichen Pajonales weidet. Zuweilen bricht eine solche Schaar in die Felder der Indianer. Eine tiefe Furche bezeichnet ihren verderblichen Weg. Sie benagen oder zertreten Alles umher, und zerstören oft in Einer Nacht die jahrelange Arbeit des Cocabauers. Das schwerfällige Thier ist mit scharfen Sinnen ausgerüstet, und stürzt mit solcher Schnelligkeit durch das Gewirr dorniger Sträucher und Schlingpflanzen, daß selbst die Onze ihm vergebens nacheilt. Es wird wegen seines ölartigen Fettes, das namentlich im Kopfe angehäuft ist, gejagt.

11. Seehunde.

(Robben. Pinnipedia.)

Seehunde.

Diese Ordnung leitet zu den eigenthümlich organisirten Wassersäugethieren über. Statt des geschlossenen und scharfgezeichneten Typus der Hufthiere treten weichere Formen auf, die bei aller Mißgestaltung des Ganzen, doch im Einzelnen fein und gefällig modellirte Partieen zeigen. Der zusammengeschrumpfte, fast ganz in der Haut versteckte Fuß öffnet wieder die volle Fünfzahl krallengewaffneter Zehen und giebt somit diesen Gliedern einen höhern Grad von Gelenkigkeit zurück. Allerdings sind sie zu anhaltender und schneller Bewegung auf dem Festlande nicht fähig: die Robben können nur unbehülflich kriechen, indem sie, auf die Vorderfüße gestemmt, den Fischleib nachschleppen. Aber die zwischen den Zehen ausgespannte Haut und insbesondere die Rudergestalt der wagerecht zurückgewandten Hinterfüße macht dafür diese Thiere zu desto geschickteren Schwimmern und Tauchern, wozu denn auch die biegsame Wirbelsäule und der gestreckte, walzige Rumpf vollkommen stimmt. Eine überraschend entwickelte Intelligenz spricht aus dem großen, hellen Auge und der (bei den eigentlichen Seehunden) seltsam menschenähnlichen Physiognomie. Ebendeshalb und weil sie ganz das Gebiß und die Lebensweise der Raubthiere theilen, sind die Robben häufig den höheren Thiergruppen zugezählt worden. Das kurze Haar, welches den Körper dicht umhüllt, bildet sich am Maul zu starken, bartähnlichen Schnurrborsten aus. Für gewöhnlich im Wasser lebend, verlassen sie die Tiefe nur, um am Strande im wärmeren Sonnenstrahl der Ruhe zu pflegen oder ihre zärtlich geliebten Jungen zu säugen.

Robbe.

Die eigentlichen Robben (Seehund, Phoca) finden sich in allen Meeren; am zahlreichsten in den nordischen. Sie zerfallen in mehrere, noch nicht völlig sicher geschiedene Arten, wechseln in der Farbe und werden von 3 bis zu 20 Fuß lang, bald einem jungen Kalbe, bald einem ausgewachsenen Rinde an Umfang gleich. Alle stimmen jedoch in der allgemeinen Körperform und meist auch im Zahnbau überein (oben 6 oder 4, unten 4 oder auch wohl 2 Schneidezähne). Sie sind mehr als bloß gutmüthig-täppische Geschöpfe. Ihr kugelrunder Kopf, an dem kein Ohr sichtbar wird, und der in der glattanliegenden, öligglänzenden Behaarung wie geschoren aussieht, erinnert an den Hund, ebenso auch die Stimme einiger; das runde schwarze Auge mit dem sinnigen Blick, die Breite der Schultern, ihr ganzes Bewegen erinnert sogar an den Menschen. Sieht man am Strande entlang rudernd etwa plötzlich das Haupt und den büstenähnlichen Oberkörper des Thieres sich emporheben, wie es forschend den Fremdling betrachtet und dann wieder verschwindet, um in einiger Entfernung von Neuem aufzutauchen und zu verschwinden, so meint man fast eines jener fabelhaften Meerweibchen zu sehen, und man versteht die Shetländische Sage, daß der Seehund ein gefallener, in's Elend verbannter Geist sei, der in seiner Erniedrigung noch den herrlichen Blick als Zeichen seines überirdischen Ursprungs bewahrt habe. Jedenfalls fühlt sich auch der nüchterne Beobachter überrascht, da, wo nur eine stumme elementare Thierwelt in zahllosen Geschlechtern haust, einem Gebilde zu begegnen, das sogleich die Intelligenz der höheren Landthiere erkennen läßt. Das Spiel einer Violine lockt ihren Sinn, sie erscheinen

heerdenweise an der Oberfläche und horchen froherregt, und der Küstenbewohner, der den Fischräuber sonst verfolgt, weiß sehr wohl, daß derselbe, gezähmt, ihm mit einer Anhänglichkeit sich ergiebt, die wiederum nur mit der Treue des Hundes verglichen werden kann. So friedfertig übrigens die Seehunde aller Art auch sind, „so beißen sie doch, von Wunden gepeinigt, wüthend um sich, und die größeren tödten unfehlbar den Menschen, der unglücklicherweise erfaßt ward. An Lebenszähigkeit gleichen sie den Fröschen, erwachen aus dem Scheintode und stürzen halbgeschunden in das Meer, um schwimmend sich zu retten". Indessen tödtet ein starker Schlag auf die Nase und den schwachen Schädel die meisten augenblicklich. Der übrige Körper kann zwar leicht, aber nie tief verwundet werden; die Masse des Fettes lähmt selbst die Wirkung einer Büchsenkugel. So erlegte Steller im Baikalsee eine Robbe, in deren Leibe er 20 Kugeln fand. Der Fang dieser thranreichen Thiere ist ein Hauptgeschäft der seefahrenden Nationen, und Amerika allein schickt jetzt jährlich eine Robbenschlägerflotte von mehr als 1000 Fahrzeugen ab. Aber freilich wer zählte die Myriaden, welche insbesondere die arktischen Meere bevölkern? Giebt man doch an, daß schon an den Eisbänken von Neufundland jährlich gegen eine halbe Million erlegt werden. Eine noch weit größere Bedeutung als für den Europäer hat aber der Seehund (Phoca Groenlandica) für den Grönländer und alle die Stämme des höchsten bewohnbaren Nordens. Sie würden ohne ein Geschöpf nicht bestehen können, dessen Fleisch und Fett fast ihre einzige Nahrung ausmacht, dessen thranige Reste ihnen die lange Winternacht erhellen, dessen Sehnen ihnen Zwirn, dessen Knochen ihnen Hausgeräthe liefern, in dessen getrocknete Eingeweide sie sich kleiden, mit dessen Fell sie Zelt und Wiege, Schlitten und Nachen bedecken. Um den Seehund und den Seehundsfang bewegt sich des Grönländers Leben mit seinen Festen und Gefahren, bewegt sich seine Religion und die dürftige Dichtung. Seehundsspeck ist die Quintessenz jedes großen Mahles. Mit wundersamen Bräuchen wird das Thier zerlegt, und ist es tischzerecht, so umwinden sie den fleischentblößten Kopf mit Kräutern und rufen ihn mit humoristischem Pathos an. „Sieh, wie wir dich behandeln!" sprechen sie. „Wir haben dich gefangen, um dich gut bewirthen zu können. Von selbst kommt ihr nicht zu uns, aus leerer Furcht. Laß dir nun das wohlgefallen, gehe hin und erzähle deinen Verwandten von unserer Aufführung gegen dich, damit sie öfter zu uns kommen und sich auch also bewirthen lassen." Sogar in jenem Leben wird nach dem Glauben der Grönländer die Robbenjagd fortgesetzt, und wie sie selbst, kennen auch ihre Götter keine edlere Lust, als das unschätzbare Seewild auf schnellem Schuhe zu beschleichen und mit der sichertreffenden Harpune zu tödten. Der Mond, der die fliehende Schwester Sonne immer, aber immer vergebens, umkreist, sie zu erhaschen, wenn er endlich müde und abgezehrt hinschwindet, fährt auf den Seehundsfang, bleibt einige Tage aus, und kommt in fettglänzender Fülle zurück, um nun von Neuem seinen Rundlauf um das geliebte Gestirn zu beginnen.

Die Robben, sonst in großen Schaaren zusammenlebend, vereinzeln sich in Gegenden, wo Jäger sie verfolgen. Doch sieht man sie noch immer zahlreich an den Dünen der Nordseeinseln, und selbst in den Rügenschen Buchten erscheinen sie öfter. Auf den weit in's Meer hinausziehenden Sandbänken sonnt sich im Mittagsstrahl das bald silber-, bald bronzeschimmernde Thier: jenes Phoca vitulinus (Meerkalb), dieses Phoca grypus. Vorsichtig nach allen Seiten umspähend, steigt es langsam aus der Flut hervor, kriecht schwerfällig auf den kurzen Beinen einige Schritte vorwärts, wendet dann mühsam den nachschleifenden Leib herum, so daß das hundsköpfige Haupt dem Meere, das breite Ende dem Lande zugekehrt ist, bereit, beim ersten Geräusch mit Einem Sprunge wieder in den Schoß des bergenden Elements zu tauchen. Sie blicken wie träumend in Schaum und Wellen und schließen bald das überblendete Auge. In solcher Stunde gelingt es wohl, sie zu überraschen und zu tödten. Doch nicht so leicht, als man gewöhnlich glaubt; denn die Robbe ist ebenso feinhörig als scharfsichtig. Wirklich großartig aber wird diese Jagd erst mehr nordwärts. Schon im Rigaischen Busen bildet sie um die Zeit des Vorfrühlings ein einträgliches, aber gefahrvolles Gewerbe, wie es A. Buddeus mit lebhaften Farben geschildert hat. Dicht an der Grenze zwischen Meer und Eis muß der Rune seine Beute aufsuchen. Sein Boot ist auf Kufen gestellt, und es hinter sich ziehend, fährt er von der Insel oder dem Festlande ab, bis breite Spalten des offenen Meeres ihn zum Gebrauch desselben als Wasserfahrzeug nöthigen. Besteigt man an solchen Tagen einen der Leuchtthürme der Küste, so sieht man die einzelnen Schützen, gleich verstreuten Standbildern am Rande der bröckelnden Eisdecke stehen. Sie stehen so still, daß die Möven knapp an ihnen hinstreichen, sich wohl auf eines der Schlittenschiffe niederlassen und erst vom zuckenden Auge des regungslosen Mannes getroffen, emporflattern, oder auch, vom Knall der Büchse erschreckt, auf stundenweitem Umkreis sich erheben und mit wildklagendem Geschrei die Luft

erfüllen. Ist aber ein Schuß gefallen, so belebt sich auch meistens die Gruppe, aus welcher er hervorblitzte. Schnell wird ein Boot vom Eisrande in die Wellen gestoßen, um dort die Beute zu holen, welche nachher weiter landeinwärts zum Verkauf zubereitet wird. Es ist ein wettergraues, trübes Jagdbild. Aber nun denke man sich diese Männer, die mit nichts bewaffnet sind, als mit einem rohen, selbstgeschmiedeten Feuerrohr, auf dem Eise, hart an der von der Flutbrandung unterwaschenen Kante. Man denke sich den erstarrenden Ost, mit ungehemmter Gewalt über die Fläche stürzend und tausend feine Eissplitter umherschleudernd. Man denke sich diese Männer bald von dichten Nebeln umwogt, bald vom Wasserschnee umwirbelt, der mit den Salztheilchen des Meerdunstes gemischt sich beizend in die Haut ätzt. Dann — ein einziger Windstoß von der offenen See her, und die ganze Eisfläche ist von Wasser überflutet — ein zweiter, und weithin prasselt und kracht die trügerische Decke. Wogend hebt sich's vor den Jägern, hinter ihnen, zur Rechten, zur Linken. Mächtige, schwarzgrüne Wellen bäumen sich hervor; in weithin sichtbaren Schwingungen wankt die ganze Fläche. Was vorher ein kaum halbfußbreiter Spalt, wird unter tosendem Donner zum klafterbreiten Strom, was ein ruhiges Wasser war, wird zum brandenden See, dessen messerscharf gekantete Ufer immer weiter von einander weichen. Rings um den bedrängten Schützen, soweit sein Auge späht, ist Alles in Schollen zerklüftet — und auf keiner haftet mehr der sichere Fuß. Von Riga's Citadelle donnern dann wohl die Geschütze ihren Warnungsruf hinaus; aber im wüthenden Kampf des Windes, Eises und Wassers versinkt seewärts augenblicklich der Schall, und draußen, entfernt von aller Hülfe, wagen die runischen Männer den Todessprung von einer Eisinsel zur andern, um den gebrechlichen Kahn zu erreichen, — lautlos, spurlos verschwindet mancher in der plötzlich unter ihm aufgähnenden Flut. Andere werden vom Sturm ins Meer hinausgetrieben, und, finden sie den Tod nicht in den Wellen, so erliegen sie dem Hunger und der Kälte. In solcher Zeit höchster Gefahr stehen die Zurückgebliebenen am Ufer, unter ihnen im vollen Kirchenschmuck der Pfarrherr. Betend harrt die Gemeinde, doch gleichzeitig für jegliche Hülfsleistung gerüstet. Die Boote sind in's Wasser hinabgelassen, Ruder, Taue, Haken, Messer, Büchsen liegen zur Hand. Und so wie man aus dem Gewirr der sich hebenden und senkenden Eisberge die Barken der Heimwärtsstrebenden erkennt, stoßen die Muthigsten vom Strande, jenen entgegen. Wer dies aber wagt, hat vorher für alle Fälle das Abendmahl genommen, wie es die Jäger nahmen, ehe sie zur Seehundsjagd auszogen. Wer stirbt, nimmt diese Beruhigung mit sich hinab, sowie die andere, daß Weib und Kind von der Gemeinde nicht verlassen werden. So fordert alljährlich das Element für die Gewähr des Lebensunterhaltes seinen schweren Zoll an Menschenleben, und so wächst der runische Stamm der Robbenjäger bereits seit Jahrhunderten nicht mehr an Zahl. — Es braucht wohl nicht erst bemerkt zu werden, daß dieselben Gefahren auch den geübteren Robbenfänger der Eismeere bedrohen. Man weiß von Eskimos, deren Leichen erst nach Monaten am fernen Strande gefunden wurden, während andere nur auf wunderbare Weise dem Tode entgingen. In der Winterzeit befolgt jedoch der Grönländer ein leichteres, wenn auch langwierigeres Jagdverfahren. Er belauert dann den Seehund an den Luftlöchern, welche dieser sich in der quaderdicken Eisdecke offen erhält, um athmen zu können. Oft erst nach Pausen von einer Viertelstunde erscheint das Thier an der kaum thalergroßen Oeffnung, es zieht lautpfeifend die Luft ein; aber in demselben Augenblicke durchbohrt es auch schon der Speer des Jägers.

Die eben erwähnten Robben messen durchschnittlich 5 Fuß, die grönländischen bis 8 Fuß. Größer und bis zu 12 Fuß lang ist die im Mittelmeer lebende Mönchsrobbe (Seemönch, Ph. monachus), von welcher Plinius allerlei Sagenhaftes zu berichten weiß. Unter einem Zelte von Robbenhaut wohne man sicher vor dem Blitzstrahl; doch behalte auch das abgezogene Fell immer noch geheime Wahlverwandtschaft zu seinem Element, denn während der Ebbe sträube sich das Haar empor. Kein Geschöpf schlafe fester, und wer eine Finne (Stumpffuß) desselben unter den Kopf lege, verfalle selber alsbald in tiefen Schlaf. Das dunkle, oft glänzendschwarze Thier flieht die Nähe des Menschen. Obgleich überall auf den Felsenriffen des ägäischen Meeres angesiedelt, werden sie dennoch selten gesehen. Nur in stiller Nacht hört wohl der Jäger oder Fischer das Schnauben des plumparbeitenden Schwimmers; nicht wenige fangen sich, nach Fischen gierig, im versteckten Zugnetze, andere werden von Stürmen auf die Klippen geschleudert und verenden dort oder fallen in die Gewalt ihrer lauernden Verfolger. — Eine höchst sonderbare Gestalt ist die 8 Fuß große Mützenrobbe (Klappmütze, Ph. cristata) des Eismeeres. Die Nase ist bei den Männchen zu einer großen muskelreichen Hautblase entwickelt, die das gereizte Thier bis zur Größe eines Menschenkopfes auftreibt, indem sich die Nasenlöcher schließen und die Luft aus der Lunge in die Hohl-

Mönchsrobbe.

Mützenrobbe.

kugel tritt. Es scheint, daß es durch diese Kapuze das empfindliche und schutzlose Auge decke. — Die größte ihres Geschlechtes ist die der südlichen Erdhälfte angehörige Rüsselrobbe (Elephantenrobbe, Ph. proboscidea). Dieses Thier, das bei einer Länge von 20 bis 25 Fuß entsprechende Dicke erreicht, erinnert durch die Plumpheit der Formen und die bräunlichgraue Färbung, noch mehr aber durch die Kopfbildung, an den Elephanten. Denn wie bei diesem dehnt sich die Nase in einen bis 2 Fuß langen Rüssel aus, der im Zorne schwellend sich aufrichtet. Das große blaugrüne Auge wird blutroth; der Rachen öffnet sich in seiner ganzen Weite, so daß eine schuhdicke Kugel hineinrollen könnte und die furchtbare Zahnrüstung sichtbar wird; dazu erschallt ein Gebrüll, das auf große Fernen hin den Hörer erschreckt. Man verfolgt diese Robbe ihres außerordentlichen Thranreichthums wegen. Der Jäger erlegt sie mit Harpunen oder überrascht die am Strande schlafenden, die dann Ein Schlag auf den Schädel tödtet. Ein Entkommen ist außerhalb des Elements nicht möglich. Nur langsam schleppt sich das Thier auf den Vorderfüßen fort, während der unförmliche Körper bei jeder Bewegung wie eine Gallertmasse zittert, und haltlos auseinanderzuweichen droht. Der Speck- und Thranertrag ist so groß, daß man auf eine ausgewachsene Robbe 14 bis 15 Centner desselben rechnet. Uebrigens erfordert unter Umständen auch diese Jagd die höchste Kühnheit und Gewandtheit. Man denke sich das Thier, wie es in der Wuth sich emporrichtet, um sechs bis sieben Fuß den Kopf des Jägers überragend, und wie es nun, ohne der entgegengestreckten Lanze zu achten, sich in seiner ganzen unwiderstehlichen Wucht auf den Feind wirft, ihn zu erdrücken oder mit den Zähnen zu zermalmen. Der Jäger ist genöthigt, der stürzenden Masse im Sprunge auszuweichen, indem er die Lanze mit sich zurückzieht; sobald er jedoch vermuthet, ein Lebensorgan getroffen zu haben, läßt er die Waffe zurück und das fallende Thier rennt sich nun selbst die tödtliche Spitze in die Brust. — In der Zeit vom November bis Ende Januar ziehen sich die Rüsselrobben vom Wasser zurück und suchen die sonnigen Hügel der Inseln, um ihr Haar abzuwerfen; man findet sie dann an so hohen Orten, daß man nicht begreift, wie das unbehülfliche Thier hinaufgelangte. Herunter kommen sie sehr schnell, denn sie werfen sich von bedeutenden Höhen senkrecht hinab, ohne irgend Schaden zu nehmen. In dieser Periode des Haarwechsels sind sie sehr träg, so daß man unangetastet mitten durch ihre Heerden schreiten kann. Empfindlich gegen Kälte und Regen, verkriechen sie sich unter Felsen, und junge Thiere suchen wohl gar die Wärme der Fischerhütten auf. Während der Paarzeit bekämpfen sich die Männchen, indeß die Weibchen ruhig zuschauen. Die Wuth der Kämpfer ist unbeschreiblich; viele verenden ganz in Stücke zerrissen, und die meisten tragen weite klaffende Wunden davon. Die aus der Schlacht siegreich hervorgehen, suchen sich jeder eine Heerde und leben fortan friedlich nebeneinander.

Rüsselrobbe.

Ohrenrobben.

Die Ohrenrobben (Otaria) bilden eine besondere Gattung. Sie unterscheiden sich durch ein kurz zugespitztes Ohr, einen längeren Hals und durch die veränderte Gestaltung der Hinterfüße, deren Schwimmhaut riemenähnlich über die Zehen hinaus verlängert ist. Sie bewohnen die gemäßigten und kalten Regionen der südlichen Meere und die nördlichen des stillen Oceans, und wandern in großen Schaaren, wie die Rüsselrobbe, der sie an Größe und Fettreichthum fast gleichkommen. Die bedeutendste ist die mähnige Ohrenrobbe (auch wohl Seelöwe, O. jubata), von walzenrundem, mehr einer rollenden als kriechenden Bewegung fähigem Körper. Ihr eigenthümlichster Schmuck ist die rothgelbe, bis zur Schulter reichende Löwenmähne, die hier ebenfalls dem Weibchen fehlt. — Otaria pusilla, die kleine Ohrenrobbe, ist die Phoca der Alten. Wenigstens paßt auf sie die Beschreibung des Aristoteles am besten. Einst bevölkerten ihre „schwarzfelligen" Heerden das Mittelmeer in gewaltigen Massen, Proteus, ihr wundersamer Hüter, vom Mittagsstrahle eingeschläfert, mitten unter den ruhenden Thieren ruhend!

Walroß.

Das Walroß (Trichechus rosmarus) ist den Phoken äußerst ähnlich, und unterscheidet sich besonders durch den viereckigen blockartigen Kopf und durch die weit aus dem Oberkiefer hinabragenden Eckzähne, zwischen welche der zusammengedrückte Unterkiefer genau eingreift. Das 10 bis 20 Fuß lange Thier, das im Leibe von der Stärke eines Pferdes ist (daher Walroß), bahnt sich mit den gewaltigen Hauern den Weg durch Eis und Klippen, reißt mit ihnen die langen Stränge des Fucus, die seine Nahrung bilden, aus der Tiefe, haut sie im Kampfe dem Eisbären in den Leib oder zertrümmert mit ihren Schlägen das Boot des Jägers. Denn so harmlos und ruheliebend das Walroß ist, so zeigt das angegriffene doch einen vor nichts zurückschreckenden Muth. Ihr furchtbares Gebrüll, bis auf Stundenweite hörbar, ruft ganze Heere herbei; von allen Seiten tauchen die schwarzen Köpfe mit rothglotzenden Augen und blitzenden Hauern empor, und ward gar ein junges Thier von der Harpune getödtet, so kennt die Wuth

der Mutter keine Grenze. In solchen Fällen bleibt oft dem vereinzelten Boote nichts als schnelle Flucht, und nicht selten geht es verloren. Dennoch wird die Walroßjagd sehr eifrig betrieben. Die nordischen Stämme genießen Fleisch und Fett des Thieres, verarbeiten die rindenartige Haut zu Nachen und die drehrunden, bis 15, ja nach Kane's Angabe bis 30 Zoll langen Eckzähne zu Wurfspießen. Die europäischen Handelsnationen jagen das Walroß des Thranes und eben dieser Hauer willen, die man ihrer Härte wegen dem Elfenbeine vorzieht und deshalb z. B. auch zu Verfertigung künstlicher Gebisse benutzt. Schon im 11. Jahrhundert sandten grönländische Ansiedler diese kostbaren Zähne als Peterspfennig nach Rom. — Die Walrosse leben nur in den höchsten polarischen Regionen. In Heerden bis zu 2000 sehen sie die Seefahrer auf den Eisinseln der Arktik bald zum Schlaf gelagert (und dann nie ohne ausgestellte Wachen), bald untereinander spielend und kämpfend. Das Plätschern und Plumpen der auf- und abtauchenden Thiere, das Blasen der hochstehenden Naslöcher, vor Allem ihr klagendes Geheul erfüllt die Luft mit sinnverwirrendem Getöse, und die wunderbaren Physiognomieen mit den starren Augen, mit dem Schmuck der Hauer, die gleich weißen Schnauzbärten über die Brust hinabhängen, mit dem breiten, geschwollenen Stiermaul, zu dessen beiden Seiten Haare von Strohhalmsdicke emporstehen, die ganze aus Pferd, Wal und Rind zusammengesetzte Körpergestalt giebt ein Bild, das eben durchaus zu den phantastisch-monströsen Formen der Eiswelt stimmt. M'Clure auf seiner berühmten Polarfahrt erlegte Walrosse von 3500 Pfund; als das Eis von ihrem Drucke befreit war, stieg es um 2 Fuß empor.

Walroß.
(Fig. 47.)



12. Walthiere.
(Cetacea.)

Die Wale bilden die letzte Klasse der Säugethiere. Die oft riesige, immer aber abnorme Gestalt derselben stellt sie in der That außerhalb der Grenzen der bisher betrachteten Fauna, um nicht zu sagen der jetzigen Thierschöpfung überhaupt. Der keulenförmige Leib, an dem die Hintergliedmaßen verschwunden, die Vordergliedmaßen in einen flossenartigen Stumpf verwandelt sind; die nackte, zuweilen spiegelndglatte Haut; der mächtige Ruderschwanz; der eines äußeren Ohres ermangelnde Kopf; endlich der ganze, ohne Ab- und Einschnitt gleichsam in Einer Flucht fortlaufende Körper: alles dies scheint weit eher dem Fische, als dem Säugethiere anzugehören. Auch fehlt in dem Knochengerüst der Wale, wie in dem der Fische, das Schlüsselbein, und das Becken ist nur angedeutet. Der Name der Fischsäugethiere, mit dem man sie bezeichnet hat, ist daher gewiß gerechtfertigt. Aber er erinnert zugleich eben so treffend an die wirkliche Säugernatur dieser Thiere. Denn die Cetaceen gebären lebendige Junge, die sie, auf eine freilich noch nicht durchgehends festgestellte Art, säugen. Sie athmen ferner durch Lungen,

Walthiere.

und haben warmes Blut. Ja das Blut derselben zeigt sogar eine sehr hohe Temperatur. In der Kälte der polarischen Meere war dies eine Nothwendigkeit, und um dieselbe zu ermöglichen, gab die Natur den gewaltigen Körpern jene dicken Fettschichten, die sie rings umhüllen. Als schlechte Wärmeleiter erfüllen diese Specklagen die gleiche Bestimmung wie die Feder- und Haarbekleidungen der warmblütigen Thiere des Festlandes, und die Bildung derselben wird in einem hohen Maße dadurch befördert, daß gerade die ganze niedere Thierwelt, welche den meisten Walen zur Nahrung dient, sich durch Reichthum an ölartigen, fetten Stoffen auszeichnet. Aber auch der außerordentliche Blutgehalt der Cetaceen an sich schon mag die Wärme desselben begünstigen. Wie groß diese Blutmasse sei, zeigen verwundete Wale, die oft auf große Fernen hin das Meer in eine rothe Lache verwandeln; doch circulirt es nur langsam, indem es sich in großen, muskulösen Erweiterungen der Venen, gleichsam wie in Cisternen, stauet, um von ihnen aus in mächtigen Stößen der Lunge zuzutreiben. Auch dieses Organ ist von sehr bedeutender Größe. Einmal mit Luft angefüllt, kann es lange Zeit einer Erneuerung derselben entbehren. Daher setzen Delphine das Athmen wohl 15 Minuten aus, und harpunirte Walfische bleiben nicht selten eine halbe Stunde im Meeresgrund, ehe sie luftbedürftig wieder emporsteigen. Das schnaubende Aus- und Einathmen wird bei den größeren Cetaceen weithin gehört, aber noch weiter gesehen. Denn sehr viele Wale stoßen aus den Spritzlöchern der Nase die warme, wasserdunstreiche Luft in dampfendem Strahle wieder aus: wunderbare Springbrunnen, die bald einfach, bald gedoppelt, bald vorwärts, bald seitwärts aufsteigend, dem Seemann das nächste Merkzeichen bieten, um die Art der vor ihm ziehenden Thiere zu erkennen*). Ihre Bewegung wird durch den horizontal (nicht wie bei den Fischen vertical) gestellten Ruderschwanz vermittelt. Dieses mit einer beispiellosen Muskulatur ausgerüstete Organ ist es, welches den Walen ihre gewaltige Stärke und die ausdauernde Schnelligkeit verleiht. Der pfeilgeschwinde Schuß des Delphins ist bekannt; aber auch der grönländische Walfisch vermag in einer Stunde 4 Meilen zurückzulegen, und stürzt wohl, von der Harpune getroffen, in einem einzigen Moment zu einer Tiefe von mehr als einer englischen Meile hinab, indem er das Boot seiner Verfolger mit hinabreißt. Die Cetaceen sind friedliche Thiere, von schärferen Sinnen und tieferen Anlagen, als man bei den plumpen Gestalten vorauszusetzen sich geneigt fühlt. Ihre Jungenliebe treibt sie, wie die Robben, zur Nichtachtung jeder Gefahr und macht sie auch den verwegensten Jägern furchtbar. Diese haben sie durch die ausgedehntesten Verfolgungen längst aus den europäischen Meeren bis in die Polargegenden hinauf verscheucht. Aber auch dort sucht der wagende Handelsgeist die Riesen des Meeres auf, mit immer neuen Erfindungen gewaffnet. Daß es sich eines so mühevollen und gefährlichen Kampfes wohl lohne, beweist die Berechnung, wonach ein grönländischer Wal eine Fischbein- und Thranausbeute von 5 bis 7000 Thalern Werth giebt, und die immer noch wachsende Zahl der Walfischfänger, die jährlich in See gehen. Die Wanderzüge der Wale erleichtern allerdings diese Jagd. Man hat dieselben zuerst an den Ostseeküsten Amerika's beobachtet und gefunden, daß sie fast

*) Der gemeine Wal bläst zwei (senkrechte) Strahlen, der Potwal nur einen, der sich wenig über die Meeresfläche erhebt und mit ihr einen spitzen Winkel bildet; der Finnfisch (Balaenoptera physalis) — der wildeste aller Wale — bläst seinen Doppelstrahl stärker, steiler und höher, als irgend ein anderer seines Geschlechts.

stets die Richtung der großen Meerströmungen innehalten. Die Ueberfülle von Nahrung, welche sich hier darbietet, scheint diese Wanderungen zu veranlassen. Denn obgleich nach Scoresby's Behauptung das nördliche Eismeer in einer Fläche von mehr als tausend Quadratmeilen buchstäblich wimmelt von organischen Körpern, so treiben doch jene Medusen, Quallen und andere Gallertthiere, von denen die Mehrzahl der Cetaceen sich nährt, nirgends in zahlloseren Myriaden, als gerade mit den Strömungen des Meeres, deren Zug sie widerstandslos mit fortreißt.

Inzwischen nährt sich nur ein Theil der Cetaceen von animalischer Kost. Ein anderer lebt ausschließlich von vegetabilischen Stoffen, und hierauf beruht die übliche Eintheilung dieser Thierklasse in Pflanzen- und in Fleischfresser. Dennoch finden so durchgreifende Unterschiede zwischen beiden Gruppen statt, daß man selbst versucht hat, die pflanzenfressenden Manatis und Dügongs aus der Klasse der Wale in die der Pachydermen zu versetzen. Besondere Verschiedenartigkeit zeigt das Gebiß. Bei einigen von kegelförmig-zugespitzter, bei anderen von höckerig-gefurchter Gestalt bilden die Zähne bei dem Borkenthier förmliche Platten, und verwandeln sich endlich bei den eigentlichen Walfischen in holzfaserähnliche Barten.

1. Pflanzenfressende Wale.

Manati.

Der Manati (Lamantin, Manatus) ist das einzige Walthier, dessen Vorderglied- maßen zu einer hand- oder fußartigen Entwickelung gelangen. Der Rand der Finnen ist mit stumpfen Nägeln besetzt, und mittelst derselben hebt sich das Thier an den grasreichen Ufern der südamerikanischen Ströme oder an den tangbedeckten Küsten empor, um zu weiden. Denn der Manati kauet wirklich vermöge seines schärferen Gebisses, während alle andern Cetaceen ihre Nahrung unzermalmt verschlingen. Die Südamerikaner nennen ihn Seekuh oder Seeochs: ein Name, der sowohl in der Nahrungsweise, als in dem harmlos-geselligen Charakter der Thiere (der sogar der Zähmung fähig gehalten wird) eine gewisse Begründung findet. Auch das fleischige Maul erinnert einigermaßen an das Rind. Es endet in eine halbkreisförmige, einem Saugapparat nicht unähnliche Scheibe, welche von den runden, vordringenden Naslöchern durchbrochen wird. Der 15 bis 20 Fuß lange, und mehrere Centner schwere Leib, von aschgrauer Färbung, geht in eine ovale Flosse aus. Das Auge ist von außerordentlicher Kleinheit, eine Ohröffnung kaum sichtbar, doch zeigt das Gehör bewundernswerthe Schärfe.

Dügong.

Der Dügong (Meermaid, Halicore) ist eins der Thiere, welche die dichtende Naturbeschreibung des Alterthums ins Wunderbare transfigurirte. Aelian giebt ihm ein Satyr- oder auch ein Frauengesicht, an dem statt des Haares Dorngeflecht herabhänge. Die geflügelte Gestalt, selbst dem geschicktesten Maler nicht darstellbar, ende in einen vielgewundenen Schweif, vermöge dessen sie sich um die Stämme der Palmen schlinge, um an deren Frucht sich zu sättigen. Mit der Morgendämmerung kehre das Thier in sein feuchtes, dunkles Reich zurück. — Offenbar hat man hier das Urbild der griechischen Sirenen und der mittelalterlichen Seejungfrauen vor sich. Die neuere Naturforschung aber hat diese Fictionen zerstört. Es bleibt nur ein dem Manati ähnliches*) Thier übrig, das mit Hülfe seiner finnenförmigen Vorderfüße sich halben Leibes aus dem Wasser zu heben vermag und die Tangwiesen der seichten Meeresgründe abweidet. Die eigenthümlich überhangende und sehr bewegliche Oberlippe, die mit einzelnen Borsten besetzt ist, so wie die kurzen hauerartigen Vorderzähne des Oberkiefers erleichtern ihm dieses Geschäft. Es lebt gesellig um die Küstensäume des rothen Meeres und des indischen Archipels; sein lauter, schnarchender Athem verräth es dem Malaien, der von der Dschunke aus die Harpune wirft und mit Seilen das unbehülfliche, wenn schon äußerst starke Geschöpf des Meeres an den Strand schleift. Der Dügong wird bis 10 Fuß lang, ist von wasserblauer Farbe und sehr thranreich.

Borkenthier.

Als bereits untergegangen ist das Borkenthier (Rytina; Manatus Stelleri) zu betrachten. Der Reisende Steller, Leibarzt des Bischofs von Novgorod, entdeckte das bis dahin unbekannte Thier auf einer der Kurilen im Jahre 1742, und da es bereits im Laufe eines Menschengeschlechtes ausgerottet worden, so ist die Wissenschaft fast nur

*) Der malaiische Name Dügong bedeutet ebenfalls „Seekuh“.

auf die allerdings höchst sorgsame Beschreibung des deutschen Forschers angewiesen. Die von Steller's Gefährten getödtete „Meerkuh" hatte eine Länge von 24½ Fuß und im Mittel des Leibes einen Umfang von 20 Fuß. Das Gedärm maß 500 Fuß, und der 6 Fuß lange Magen war so mit Seegras angefüllt, daß ihn vier starke Männer kaum fortbringen konnten. Den gewaltigen Körper umgab eine Hautrinde, die zolldick und von Rissen durchfurcht, kaum noch einem animalischen Gebilde glich und an den Finnen die Stärke und Härte eines Pferdehufs erreichte. Von der Harpune getroffen, splitterten ganze Stücke ab. Sie zeigten lauter senkrecht an einander gestellte Röhren (fast wie spanisches Rohr) und rechtfertigten auch dadurch den Namen Borkenthier, welchen man dem Thiere gab. Arglos kamen einzelne Gruppen an den Mündungen der Flüsse und an den Untiefen des Meeres herauf, immer fressend oder auf dem Rücken ruhend. Da ein einziges derselben gegen 80 Centner wog und neben wohlschmeckendem Fleische eine ungewöhnliche Menge Oel und Speck lieferte, und überdies die Jagd auf das sorglose, nie von seiner Kraft Gebrauch machende Geschöpf ohne jede Gefahr war, so richteten Kamtschadalen und Tschuktschen sehr bald mörderische Niederlagen unter ihnen an. Die Folge davon war, daß nach Verlauf von noch nicht 30 Jahren das Borkenthier verschwand: Sauer sah 1768 das letzte, von dem man Kunde erhalten.

2. Fleischfressende Wale.

Diese Abtheilung charakterisirt sich vornehmlich durch weit hinabgerückte Zitzen und nach oben liegende Spritzlöcher. Sie nähren sich lediglich von thierischer Kost, die sie unzerkleinert verschlingen. Zu ihnen gehören neben den friedfertigsten Arten auch die eigentlichen Tyrannen der Meere. Man theilt sie wohl in Zahnwale (Delphinodea), mit kegelförmigen, der Zahl nach wechselnden Zähnen, und in Bartenwale (Balaenina), bei denen das Gebiß durch eine faserige Hornmasse vertreten wird. Zu jenen werden Delphin, Narwal und Potwal gezählt, zu diesen die eigentlichen Walfische.

Unter den zahlreichen Arten der Delphine, die nach ihrer verschiedenen Kopfform u. s. w. sehr verschieden bezeichnet werden (Schnabeldelphin, Meerschwein, Butskopf u. s. f.), ist keiner weiter verbreitet und bekannter als Delphinus Delphis, der Delphin der Alten. (Delphin.) Er ist 6 bis 7 Fuß lang, von perlgrauschimmernder Farbe, und eines der schnellsten Thiere, „schneller als Vogel und Pfeil" (wie Plinius sagt). In der That entgeht er oft genug der Harpune noch im Augenblicke des Wurfs, und aus den Wassern emporschießend, erfaßt sein mit mehr als hundert spitzgekrümmter Zähne besetzter Rachen die buntfarbigen Halbvögel des Oceans, die fliegenden Fische, selbst in der Luft. Ihre wanderlustigen Schwärme, nicht selten zu Hunderten, ja zu Tausenden zusammengedrängt, umkreisen wie im Spiele tummelnd und springend die Schiffe; noch oben im Norden bilden sie das muntere Geleit des Grönlandfahrers, denn eine dichte, den ganzen Körper einhüllende Specklage befähigt sie auch zur Dauer unter den höchsten Breiten. Der schlanke Bau des Delphins endet nach vorn in den plastischen Kopf, „dessen kugelförmig gewölbte Stirn und schnabelartig hervorgeschwungenen Mund die alten Bildhauer nur wenig zu stylisiren brauchten, um ihn zu schöner Form zu erhöhen". Wie der Sculptur, und noch mehr als dieser, hat er auch der Poesie zu den mannigfachsten Ausschmückungen gedient. Die Alten, von Aristoteles an bis auf Plinius und Pausanias herab, erzählen einstimmig von der fast wahlverwandtschaftlichen Zuneigung des Delphins zu dem Menschen, und noch heute klingt die Arionsage unter Fischern und Schiffern des Mittelmeers nach. Ebenso wird sein musikalischer Sinn gerühmt. *Φίλαυλος* (flöteliebend) nennt ihn Euripides; in einem reizenden Gedichte der Anthologie preist ihn Philomele, daß er

Delphin-Schädel.

(Fig. 48.)



Als Barke und zugleich ihr als Pilote dienend
Sie sicher trug, die flücht'ge Sängerin der Haine.
Sie letzete mit Melodie'n
Sein töneliebend Ohr, und stets noch waren
Im stürm'schen Wogenschwall des Meers
Delphine dienstbereit den Musen, nicht
Um Lohn bemüht, nur fromme Hulden übend,
Und keine Fabel ist
Arions wunderbar Geschick.

Aber es sind dies eben dennoch Mythen, wenn auch sinnvoll schöne Mythen des Alterthums. Inzwischen mag selbst die neuere Forschung diesen Thieren einen gewissen seeli-

schen Zug nicht ganz absprechen, und die Anhänglichkeit der Delphine unter einander, die Unterordnung, in der sich große Schaaren der Leitung einzelner Individuen anschließen, ihr scharfes Gesicht und ihre rapide Beweglichkeit stellen sie jedenfalls zu den bedeutenderen unter den Säugethieren. Ihre schwimmenden, hüpfenden Trupps, die allen Seereisenden ein ergötzliches Schauspiel bieten, deutet man gewöhnlich auf Unwetter, und zwar soll der Sturm, nach dem Glauben der Schiffer, gerade aus derjenigen Himmelsrichtung zu erwarten sein, gegen welche der Delphin steure. Wirklich zeigen sich diese auch fast nie anders als bei bewegter See. Man sieht dann immer abwechselnd die eine oder die andere Hälfte des Rückens hervortauchen, indem sich der ganze Körper halbkreisförmig zusammenkrümmt und so mehr fortschnellt, als eigentlich steuert. „In kurzen Pausen von einigen Secunden strecken fortwährend einzelne schnaufend den Kopf aus dem Wasser hervor; dieser oder jener springt auch mit dem ganzen Leibe heraus, und schleudert sich unter einem starken Bogen in vollkommen gestreckter Stellung 8 bis 10 Fuß hoch empor, wobei der Schwanz noch fortdauernd seine auf- und abschwingende Bewegung macht" (Burmeister).

Narwal.

Der Narwal (Monodon monoceros) wiederholt in größerem Maßstabe die Delphingestalt. Er ist 16, 18, selten 20 Fuß lang, ein rascher, nicht zu ermüdender Schwimmer, von gelblich weißer Farbe, mit schwarzgrauen Flecken getigert. Die schnabelartige Verlängerung des Delphinkopfes ist hier verschwunden, der Kopf ist vielmehr klein und stumpf; senkrecht über den tiefliegenden Augen öffnet sich das halbkreisförmige Spritzloch; aber aus dem Oberkiefer tritt wie ein gewaltiger Bohrer der elfenbeinartige Stoßzahn. Diese seltsame Bildung gab zu mancher Fabel Anlaß; man sprach von einem See-Einhorn und lernte erst spät die sagenhaften Zuthaten von dem naturhistorischen Bilde abscheiden. Der massive, nach unten hohle Spieß vertritt gewissermaßen das Gebiß, da sich außerdem kein Zahn im Kiefer befindet. Er liegt immer auf der linken Seite. Die Rudimente eines zweiten, rechts belegenen Stoßzahnes bleiben unentwickelt; mögen aber für den Fall das linke Horn abgebrochen oder untauglich geworden, immerhin eines Nachwuchses fähig sein. Daß dieser Stoßzahn nicht, wie man wohl gemeint, dazu dienen könne, die Seegewächse von den Felsen loszureißen, beweist schon die einem solchen Zwecke ganz widersprechende Structur. Ueberdies nährt sich der Narwal nur von Weichthieren und Fischen, auch wohl von verwesenden Thierstoffen. Wenigstens deutet darauf sein Name (Narwal, isländisch = Aaswal). Es unterliegt keinem Zweifel, daß der wuchtige, zuweilen selbst 10 Fuß lange Spieß die Waffe des Thieres ist. Könnte man die Kämpfe der Meerriesen in der stummen, dunklen Tiefe belauschen, so dürfte man erfahren, daß selbst der Walfisch den verderblichen Zahn fürchtet, der ihm nach Plinius' Gleichniß „wie ein Liburnisches Bugspriet" in die Seite bohrt. Der Narwal kann mit Leichtigkeit auch das festeste Boot zerrennen, denn auf englischen Werften hat man „bei Reparatur von Grönlandsfahrern mehrmals 3 Zoll dicke Eichenbohlen in den Schiffswänden entdeckt, die von Zähnen des Narwals durchbohrt waren. Glücklicherweise waren diese durch die Gewalt des Stoßes abgebrochen, und hatten die Oeffnung, einem Pflocke vergleichbar, verstopft. Vermuthlich war der Narwal zu solchen Zeiten von seinen Jungen begleitet, nahm das Fahrzeug für einen riesigen Feind und stürzte sich wutherfüllt auf dasselbe" (Pöppig). Uebrigens ist auch der Narwal friedlicher Natur und hält sich gern in geselligen Schaaren. Namentlich suchen sie die freien Meeresströmungen der Arktik. Dem einsamen Polarfahrer aber gewährt es ein großartiges Schauspiel, wenn die Züge derselben in der Flut sich gleichsam wälzend fortbewegen, oder wenn einzelne von ihnen in gewaltigen Sprüngen, das Horn senkrecht erhoben, sich emporschleudern. Zuweilen auch ziehen sie unter dem Eise entlang und heben es mit ungeheurer Kraft empor. Dann steigen dröhnend und dampfend aus der starren Fläche die kegelförmigen Hügel auf, eben so vielen Schlammvulkanen ähnlich, bis plötzlich die Narwale hervorbrechen und nach allen Richtungen Wasser und Eistrümmer verstreuen. Große Fruchtbarkeit mag immer von Neuem die Verheerungen ausgleichen, welche die Harpune des Grönländers unter den thran- und fleischreichen Thieren anrichtet.

Potwal.

Alle bisherigen Maße und Formen verschwinden den gigantischen Gestalten gegenüber, mit denen wir die Schilderung der Säugethiere abzuschließen haben. Es sind der Potfisch und der Walfisch. Welches von beiden das monströsere Geschöpf, möchte schwer zu entscheiden sein. Der Potwal (Potfisch, Spermfisch, Kaschelot, Physeter macrocephalus) mißt 60 bis 70 Fuß. Der gewaltige Kopf nimmt, wie bei dem Walfisch, den dritten Theil der Körperlänge ein und fällt plötzlich senkrecht ab, indem der Oberkiefer weit über den engen Unterkiefer hinausragt. Bei einer Länge von 20, einer Höhe von 10 Fuß, und überall gleichem Quadrat-Durchmesser ähnelt er einem ungeheueren parallelgeformten Blocke. Die Finnen sind verhältnißmäßig klein und schwach;

aber die ganze Kraft des Thieres sammelt sich in dem 15 bis 18 Fuß breiten Schwanz, der den riesigen Körper mit unwiderstehlicher Gewalt vorwärts treibt. Obgleich schon seit Jahrhunderten verfolgt, ist der Potwal doch noch zu wenig gekannt, als daß eine genaue, zuverlässige Charakteristik desselben möglich wäre. Während daher Einige denselben für das furchtbarste Raubthier des Oceans erklären, der Delphine, Seehunde und klafterlange Haie hinabschlinge, behaupten Andere, daß er sich — ähnlich dem Walfische — nur von Weichthieren nähre. Doch zeigt der blitzendweiße Rachen ein mächtiges Gebiß: 40 bis 50 Zähne starren fußlang aus dem Unterkiefer, welche in entsprechende Gruben des Oberkiefers einfugen. Selbst über die Gegenden, in denen der Potwal vorzugsweise lebt, weichen die Berichte ab. Jedenfalls ist er das weitestverbreitete aller Säugethiere und in gewissem Sinne wirklicher Kosmopolit. Am liebsten scheinen sie sich in Meerzonen ohne stärkere Strömung, auf sogenannten „neutralen" Punkten zu sammeln. Doch besonders gern mögen sie in den äquatorialen Gewässern verweilen, während der eigentliche Walfisch (nach Maury) dieselben „wie ein Feuermeer" flieht. Dort begegnen ihm die Schiffer sogar in Heeren von 500 bis 600. Ein solcher Zug gehört zu dem Großartigsten, was das Auge sehen kann. In majestätischem Rhythmus zieht die ungeheuere Linie dahin, indem Kopf und Rücken der wandernden Riesen sich abwechselnd über die Fläche erheben. Auf der Flucht fallen und steigen sie fast mit taktischer Regelmäßigkeit, halten genau die gleichen Zwischenräume inne und werfen selbst den Wasserstrahl zur selben Zeit aus. „Um schnell zum Grunde zu tauchen, stellen sie sich senkrecht und lassen während einiger Secunden die breite Schwanzfinne über die Wasser hervorragen. Bisweilen nehmen sie in großen Tiefen eine steilrechte Stellung an und erheben sich mittelst gewaltiger Schweifschäge so schnell, daß sie mit dem ganzen Leibe unter einem Winkel von 45 Grad aus der Oberfläche hervorschießen. Beale versichert, daß man dergleichen herausspringende Ungeheuer 6 englische Meilen weit erkenne" (Pöppig). — Außer dem sehr geschätzten Thran liefert der Kaschelot bekanntlich den noch werthvolleren Walrath (sperma ceti). Er hat den zehnfachen Werth irgend eines andern thierischen Oels. Diese schwerflüssige Substanz, deren Bestimmung noch immer zweifelhaft, findet sich in den aufgetriebenen Höhlen und Zellen des Schädels, so wie auch des Rückens, und wird nach mehrfacher Reinigung, zu Kerzen, Salben, Seifen u. s. w. verarbeitet. Noch merkwürdiger aber ist ein anderer Stoff, der sich — wahrscheinlich nach Art der Gallensteine — im Gedärm des Thieres bildet: der Amber (ambra grisea). Früher als nervenstärkendes Mittel oft zu hohen Preisen bezahlt (ein Loth zu 20 Thaler), dient dieses wachsähnliche, pikantriechende Erzeugniß jetzt meist nur zu Parfümerieen. Ein einzelner Potwal liefert etwa 90 Tonnen Oel und 14 Tonnen Walrath. Die Jagd auf denselben ist äußerst schwierig und gefahrvoll: man sah schon drei Boote zugleich, durch ihre Harpunenleinen an den Körper des Riesen gefesselt und von diesem in reißender Schnelle entführt. Dazu greift er mehr mit dem furchtbar gewaffneten Rachen als mit dem Schwanze an, und da der Rachen weit genug ist, um ein Boot zu erfassen, so kommt bei der Jagd Alles darauf an, sich aus dessen Bereich zu halten. Die Zahl der jährlich erlegten Potfische verhält sich zu derjenigen der eigentliche Walfische etwa wie 1 zu 2. Zuweilen verirrt sich der Potwal selbst bis an die englischen, französischen und holländischen Küsten. Im Jahre 1598 strandete in Holland sogar ein solcher, der noch mehrere Stunden lebte, und 1784 liefen bei Audierne in Frankreich auf Einmal 32 Stück auf den Strand.

Es ist schon gesagt, daß die Walfische die letzte Gruppe der Cetaceen bilden. Statt des Gebisses erscheint hier, das Gewölbe des Gaumens erfüllend, eine Reihe mehrerer hundert bis tausend an einander gekeilter Hornplatten. Von ziemlich dreieckiger, einer Sensenklinge nicht unähnlicher Gestalt lösen sie sich nach innen zu in kammartig gestellte, starke Fasern auf und bilden so gleichsam ein Sieb, dessen Maschen zwar das in den Rachen eingetretene Wasser wieder abfließen lassen, aber die zugleich eingeschwemmten Weichthiere und Würmer zurückhalten. Die längsten Barten messen 10 bis 15 Fuß (sie geben das bekannte Fischbein), die nach vorn belegenen verkürzen sich aber bis zu einigen Zollen. — Man unterscheidet die mit einer Rückenflosse versehenen Finnfische (Balaenoptera) von den eigentlichen Walfischen, denen dieselbe fehlt. Der bekannteste unter den letzteren ist der grönländische Wal (Polarwal, Balaena mysticetus, rhigt wale).

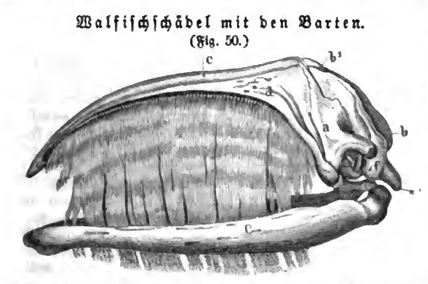
Einzelne Barte.
(Fig. 49.)



Polarwal. Er hat dieselben Größenverhältnisse als der Potwal. Denn er erreicht eine Länge von 60 bis 70 Fuß, und in einzelnen, wiewohl seltenen Fällen mag selbst dieses Maß

noch übertroffen werden. Wenigstens strandete im Herbst 1849 auf Helgoland ein weiblicher Polarwal, welcher 75 Fuß hielt. Der Umfang wird auf 40 Fuß angegeben, das Gewicht aber steigt bis zu2000 und mehr Centnern. Der bootsförmig gewölbte Kopf ist fast nur Rachen, da die Organe der höheren Sinnesthätigkeit entweder gar nicht sichtbar, oder nur höchst unentwickelt auftreten. Oeffnet sich aber der gewaltige Spalt, so blickt das Auge in eine Tiefe, in welcher ein Kahn mit 6 Personen verschwinden könnte. Auf dem Grunde liegt wie ein Schlammbett 20 Fuß lang und 10 Fuß breit die Zunge; sie wiegt allein gegen 800 Pfund. Um das Fleisch des ungeheueren Körpers lagert eine hie und da ellenhohe halbflüssige Speckschicht, über die wie ein Kautschukkoller die mit zahllosen Schmarotzern bedeckte Haut gezogen ist. Der halbmondförmige Schwanz („Flukes" nennt ihn der Seemann) dehnt sich über 20 Fuß breit. Ein äußeres Ohr ist nicht vorhanden, doch hört der Walfisch innerhalb seines Elementes überraschend scharf. Das kleine Auge gleicht dem eines Stiers. Es verwachse zuweilen durch die Schwere der zusammensinkenden Lider, sagt Plinius, und dann stelle sich dem hülflos blinden Giganten ein kleines Fischchen als Führer, der für ihn sehe, ihn warne, und dem er vertrauend folge. Man darf in diesem Märchen immerhin eine Hindeutung auf das friedfertige und in seiner Jungenliebe wahrhaft aufopfernde Wesen des Walfisches finden. Daß dennoch das kolossale Thier den rohen Völkern der Seeküste furchtbar und dämonisch erschien, kann nach dem vorher Gesagten durchaus nicht befremden. Noch heute verehren die Korjäken ihren einzigen Gott Kuikenjach, wie erzählt wird, unter dem Bilde eines Wals.

Walfischschädel mit den Barten.
(Fig. 50.)



a Stirnbein; b Hinterhauptbein; b¹ Hinterhauptschuppe; c Zwischenkiefer; d Oberkiefer; e Unterkiefer; f Schläfenbein; o Jochbein.

Aber schon in frühen Zeiten sann man darauf, sich eines Geschöpfes zu bemächtigen, das zunächst durch seinen Thranreichthum (namentlich für die Bewohner des Nordens) von größter Wichtigkeit sein mußte. Die Basken haben zuerst in kunstgerechter Jagd den Walfisch erlegt. Sie bedienten sich, nach Isidor von Sevilla, bereits mehrspitziger Harpunen und verfolgten das Thier sicherlich bis in den Norden hinauf. Dort trieben Isländer und Normannen an ihren Küsten das kühne Gewerbe; aber allmählich wich das Wild den andauernden Verfolgungen, und bald mußte man den König des Oceans schon weiter im Eismeere, um Spitzbergen aufsuchen. Als aber nach der Entdeckung von Amerika die Bemühungen begannen, eine nördliche Durchfahrt nach der andern Seite des Continents und dem gegenüberliegenden Ostasien zu finden, richteten sich auch die Blicke der Walfischfänger auf die Baffinsbai und die beeisten Gewässer zwischen der Westseite von Grönland und den jenseitigen Festlandsküsten. Mehrere Jahrhunderte hindurch waren es nun Grönlandsfahrer, die Europa mit Thran und Fischbein versorgten (Städte wie Hamburg rüsteten wohl allein Walfischfängerflotten von 60 bis 70 Segeln aus), bis endlich das gewaltige Thier auch auf diesem lebhaften Schauplatze seiner Jagd sich in immer geringerer Größe und noch später auch in bedenklich geringerer Zahl sehen ließ. Und doch war in Europa der Gebrauch des Fischthrans immer mannigfaltiger, ja auch das Fischbein immer mehr zum Bedürfniß geworden. Da wurde vor einigen Jahrzehnten in Europa bekannt, daß der große Ocean in der gemäßigten und in der heißen Zone zahlreiche Walfische und Robben, die man bisher nur unter den Eisfeldern zu suchen gewohnt war, beherberge, und alsbald begann eine neue Periode des Fanges. Die Walfischfänger, bald westwärts um das Kap Horn, bald ostwärts um Südafrika und durch das indische Meer fahrend, steuerten nach der Südsee, wo sie denn bis jetzt noch immer reiche Beute fanden. Doch ist es nicht allein, ja nicht einmal vorzugsweise der Polarwal, der dort gejagt wird, sondern auch der kleinere Walfisch der Südsee (B. australis). Jener zieht wenigstens jedenfalls im Sommer die kälteren Gegenden vor. Die Menge der dort gefangenen Walfische wird auf 12,000 angeschlagen. Die Zahl der Schiffe, welche Amerika sendet, beträgt allein 700 mit einer Besatzung

von 20,000 Mann. Der einzelne Walfischfänger pflegt eine Equipage von 50 Mann und einen Wundarzt zu haben. In den Eisregionen segeln die Walfischfänger immer zu Zweien, um im Fall eines Unglücks sich gegenseitig beizustehen. Einer von den Matrosen, der im Mastkorb Wache hält, giebt das Signal, daß ein „Spaut" (so heißt der Wasserstrahl eines Walfisches) in Sicht ist. Rasch werden die stets zur Hand stehenden Boote bemannt und geräuschlos in die See hinabgelassen, samt den Harpunen und Leinen, die man schon längst in Bereitschaft gehalten. Die Leine, welche bekanntlich an der Harpune befestigt ist, besteht aus Manillagarn, da dieses weicher, biegsamer und zugleich ebenso haltbar ist als Hanf. Sie hat Fingerdicke und wird mit größter Sorgfalt von den Harpunirern selbst in Kübeln zusammengelegt, so daß sie auch beim schnellsten Auslaufen sich nie verwickelt. Ihre Länge beträgt meistens 200 Faden (d. i. 1200 Fuß), und da jedes Boot zwei solcher Leinen mit sich führt, so kann man nöthigenfalls durch Verknüpfung einen Strang von 2400 Fuß herstellen. Ist so Alles gerüstet, dann gilt es eine Wettfahrt: denn der Sieg gehört dem, dessen Harpune zuerst den Walfisch trifft. Das Boot gleicht einem feurigen Schlachtroß; es durchschneidet die Wogen, eine lange Schaumfurche hinter sich lassend. Mit einem wuchtigen Ruder bewaffnet, leitet es der Steuermann, von dessen Kraft und Gewandtheit zuletzt aller Erfolg abhängt. Am Bug steht der Harpunirer, des Augenblickes gewärtig, wo das Thier ihm einen Theil seines Körpers zuwendet. Das Eisen ist geworfen: ein breiter rother Streif bedeckt weithin die Wasser. Jubelndes Hurrah! Doch habt Acht ihr Kühnen! Noch war es kein Kampf, sondern nur ein Angriff. Das verwundete Geschöpf stürzt sich, die Wasser bergehoch aufwerfend, in die Tiefe und verfolgt schmerzgepeinigt und mit rasender Eile seinen Weg in Regionen, wo es seinem Feinde zu entfliehen glaubt. Eine halbe Stunde vergeht. Da steigt athembedürftig der Wal zur Fläche, indem er Ströme von Schaum und Blut hervorspeit; aber neue Harpunen zwingen ihn abermals hinabzutauchen und den Wettlauf fortzusetzen. Mit jeder Wunde hängt sich ein neuer Feind an seine Flanken, und es ist nichts Ungewöhnliches, einen Wal in solcher Weise drei, vier, fünf Boote nach sich schleppen zu sehen. Aber für diese ist gerade ein solcher Augenblick der gefahrvollste; denn so groß ist die Geschwindigkeit, mit der sie über das Meer fliegen, daß die Harpunenleine sich oft entzündet und man sie, um einen Brand zu verhüten, fortwährend mit Wasser benetzen muß oder sie durch eine dick mit Blei ausgeschlagene Rinne abrollen läßt. Erschöpft von Martern und Anstrengungen, unter lautem, schaurigem Stöhnen spritzt der Wal immer neue Blutstrahlen empor, bis er sterbend auf die Seite stürzt und die weiße Kehle zur Sonne kehrt. Nun wird der gewaltige Körper nach dem Schiffe bugsirt, um zerlegt zu werden. Mit dem Gekreisch zahllos herbeischwärmender Meervögel mischt sich das Gebrüll des Eisbärs; der Hai umkreist das Schiff; Alles wartet, seinen Theil zu nehmen vom Mahle des todten Königs. Mit grabscheitähnlichen Messern wird der Speck gespalten und in Tonnen gepackt oder sofort ausgekocht, das Fischbein wird aus dem Schlunde gelöst, der Schweif abgetrennt, und hat die Habgier des Menschen endlich Alles ausgenutzt, was irgend nutzbar war, so treibt der entblößte, noch immer gigantische Rumpf des Wals (der „Carcaß") hinter dem Schiffe weg, und die Räuber des Luft- und des Wasserreichs stürzen gierig über die Beute. — Von einigen Walfischfängern werden die Harpunen (sowohl ein- als zweispitzige) aus kleinen Kanonen abgeschossen; andere versehen sie mit einem Mechanismus, wodurch einige Tropfen Blausäure in den Leib des Thieres geflößt werden, um es schneller, wenn auch wohl unter gräßlicheren Schmerzen zu tödten. Noch Andere wandten Congrev'sche Raketen an, bis man in neuester Zeit auf den Gedanken fiel, die Kraft galvanischer Batterieen zu Hülfe zu nehmen. Nicht immer lohnt das Ergebniß die Mühen der Jagd. Denn „wie der Kampfstier, den die fortwährenden Angriffe der Picadors quälen und reizen, stürzt sich der Wal zuweilen blindlings auf seine Feinde und zertrümmert mit Einem Schlage seines Schweifs ihre Boote, oder er zerreißt mit einer verzweifelten Anstrengung ihre Taue und flieht in ein unbekanntes Asyl, dort einsam zu sterben" (René Bellot). Eine besondere Erwähnung verdient die Art, auf welche die Korjäken dem Walfisch nachstellen. Unfähig, ihn zu erlegen, begnügen sie sich, ihn durch Schüsse zu verwunden. Das Salzwasser des Meeres verhindert nicht bloß das Zuheilen der Wunden, sondern vergrößert sie rasch, so daß sie zuletzt tödtlich werden. Dann wirft der nächste Sturm das Thier an die Küste. Diese Jagd ist ohne Zweifel gefahrlos, aber auch unsicher, da der Wal, vom Schmerz getrieben, nicht selten in große Fernen enteilt und strandend den Anwohnern anderer Meere zufällt Auch die Japanesen jagen den Walfisch und essen sein Fleisch. Sie behaupten, der Genuß desselben verleihe alle Tugenden des Mannes. — Ein größerer Walfisch liefert 250 Barrel (= 4½ □ Fuß) Speck und gegen 3000 Pfund Fischbein. Der Werth eines solchen steigt bis 7000, ja 9000 Thaler.

Die Vögel.

(Aves.)

Vögel.

Schärfer als irgend eine andere Klasse sondern sich die Vögel aus der formenreichen Welt der Thiere. Ihr Körperbau, ihre Gestalt, ihre Lebensweise, ihr Charakter, Alles an ihnen erscheint in eigenthümlichster Ausprägung. Mit den Säugethieren haben sie das rothe warme Blut gemein, und ihre Skeletstructur läßt sich leicht auf die jener Klasse zurückführen; aber dennoch weisen sie in vielfacher Beziehung abwärts auf niedere Thierordnungen. Man hat schon in den ältesten Zeiten die Aehnlichkeit derselben mit den Insekten hervorgehoben und in ihnen eine höhere, potenzirte Wiederholung dieses Typus erkannt, wie andererseits die Vogelgestalt auch noch so Manches vom Fische hat, daß man sie mit nicht geringerem Rechte einen „Fisch der Luft" nennen könnte.

Ist das Säugethier bestimmt, auf dem Erdboden zu wandeln: so ist der Vogel dagegen ein Luftthier, ganz ergriffen und durchdrungen von den kosmischen Einflüssen des Elements. Zunächst freilich möchte dies leicht als ein Vorzug angesehen werden. Den Leibeigenen der Scholle tief unter sich lassend, mühelos und pfeilschnell schwingt sich der Wildling des Aethers empor, schwebt, schwimmt, schießt im Lichtstrahl dahin; kein Meer und kein Gebirge sperrt ihm den freien Pfad, und des Winters spottend, flieht er dem fliehenden Frühling nach. Der Fregattvogel, „der am Senegal erwacht, nimmt in Amerika sein Nachtmahl ein"; der Kondor stürzt aus unermeßlicher Höhe an den Eishörnern der Cordilleren, an den grünenden Wäldern der Araucarien vorüber bis zu den glühenden Dünen der Medanos, in einem Augenblicke alle Zonen, alle Temperaturen der Erde durcheilend; und der im Blau des Tropenhimmels schwärmende Phaethon, wenn er ganze Tage und Nächte seine Kreise und Linien beschreibt, scheint die Sage von dem fußlosen Schwimmer der Lüfte zur Wahrheit zu machen. Wer endlich hätte — um zu einem alltäglichen Beispiel zurückzukehren — nicht schon mit Lust das immer bewegte Volk unserer kleinen Vögel, zumal etwa der Schwalben betrachtet, und die Rapidität und das reizende Gewirr ihres Fluges nicht stets von Neuem bestaunt? Gerade das Vermögen des Fliegens war es, um dessentwillen der Vogel dem Alterthum dämonisch erschien und ihm zu einem fast typischen Sinnbilde des raumüberwindenden Geistes ward. Dazu ist vielen unter diesen Thieren ein langes, zäh-kräftiges Leben gegeben. Rabe und Schwan — der unglückverkündende Vogel der Nacht, und der heilige Liebling des Lichtgottes — beide leben aus einem Jahrhundert ins andere hinüber, und der mehr als hundertjährige Adler schwingt sich noch immer mit jugendlichem Flügel zur Sonne. Aber auch den zarten schwachen Kolibri sahen Seefahrer noch mitten im Schneegestöber des Feuerlandes. Schon die ungewöhnliche Größe des Gehirns und des scharfsichtigen Auges deutet auf die Fülle der hier arbeitenden Kraft, aber vielleicht nicht minder bezeugt sie die den Vögeln durchaus eigenthümliche Gabe des Gesanges. Denn der innere Lebensmuth klingt aus ihrer Brust in so wunderbar mannigfaltigen Tönen und zugleich so laut hervor, daß sie hierin selbst die lautstimmigsten Säugethiere verhältnißmäßig wenigstens sechsmal übertreffen. Oder sollte das Gebrüll des Löwen wirklich staunenerregender sein, als der jubelnde Wirbel der Lerche, der noch hell zu unserem Ohr herabdringt, auch wenn das Auge die Wolken-Sängerin selbst längst nicht mehr erspäht! Und

welcher seelenvolle Reiz liegt in diesen Lauten! Eine Stimme freudiger Erhebung antwortet ihnen in unserem Innern, ein Gefühl, das wie jene selbst, hoch über den tragenden Boden steigt. Auch da, wo er nicht zum melodischen Liede ward, ist der Ruf der Vogelkehle immer eine wahrhaft belebende, beseelende Naturstimme, ohne welche die schönste Landschaft uns bald mit einer gewissen Fremdheit anblickt. Daß endlich die Gestalt des Vogels fast vor jeder Mißform bewahrt bleibt; daß der Farbenschmuck seines Gefieders oftmals mit dem Schmelz der Blume, sogar mit dem Feuer der Edelsteine wetteifern darf; daß der Nestbau bei so vielen von ihnen wie ein Wunder ahnenden Kunstsinns erscheint, mag zu dem Gesagten hinzugenommen werden, um die Vorliebe der Menschen für diese Gespielen des licht- und klangweckenden Elements zu begreifen und das öfter begegnende Vorurtheil zu erklären, als seien sie die vollkommensten thierischen Organismen: ein Vorurtheil, das noch jüngst der Franzose J. Michelet mit dem ganzen Zauber jugendlich-dichterischer Beredsamkeit verherrlicht hat.

Allein diese scheinbare Ueberlegenheit darf nicht täuschen. Sind es doch zum Theil eben diese vermeintlichen Vorzüge, welche den Vogel in eine unverkennbare Analogie zu den Insekten herabstellen. Wie die duftige, farbenbunte Blüthe nur der Vorhof ist, in dem die Natur ihre Kräfte sammelt für das höchste und doch oft scheinlose Erzeugniß des Pflanzenlebens: die Frucht, so stehen auch die Vögel jedenfalls als die unvollkommeneren Gebilde da in Vergleich mit den zur Menschenähnlichkeit hinanstrebenden Säugethieren.

Es ward oben gesagt, der Vogel sei ein Luftthier. Als solches kennzeichnet ihn zunächst schon die eigenthümliche Art seiner Athmung und, damit zusammenhängend, die gesteigerte Blutwärme. Allerdings athmet auch der Vogel durch Lungen. Aber es ist nicht dieses Organ allein, welches athmet und selbständig das empfangene Lebenselement von Glied zu Glied verbreitet. Vielmehr zieht die in die Lungen dringende Luft durch unzählige größere und kleinere Oeffnungen derselben in alle Höhlen des Leibes, in das Zellgewebe zwischen den Muskeln, sogar in die spröden und marklosen Knochen der Flügel und Füße, und tränkt und schwellt mit ihrem, an kein festes Bett gebundenen Strome gleichsam ballonartig den ganzen Körper. Ueberdies vermag der Vogel beliebig die Menge der austretenden Luft zu vermehren oder zu vermindern; er kann nach Willkür den Ballast seines Luftschiffs verändern, sich schwerer und leichter machen, und wird somit der verschiedenartigsten, andauerndsten und energischsten Bewegungen fähig. Der Geier schwebt, als stehe er auf einer unsichtbaren Wolkensäule, regungslos im Aether, indem (nach Jobard) allein die aus den Oeffnungen der Flügel ausströmende wärmere Luft ihn trägt; die Lerche steigt unter unaufhörlichem Singen senkrecht Tausende von Fußen empor, und singt stundenlang fort, ohne sich auch nur einen Augenblick Schweigen zu gönnen. Aber andererseits treiben die Ostende'schen Fischer bisweilen ganze Trupps von Möven vor sich hin, nachdem sie denselben die Schenkelknochen durchbohrt und ihnen dadurch allein schon die Flucht unmöglich gemacht haben (Perty), wie etwa eine Dampfmaschine, an der ein Rohr leck geworden, Dampf und damit ihre Kraft verliert. Der Vogel braucht demnach die Luft nicht zu suchen wie das Säugethier. Sie kommt ihm vielmehr von selbst und stromweis entgegen. Das Element sucht, umspielt, umwogt ihn, es durchdringt, erhebt und trägt ihn; er ist ihm verschrieben mit allen Fibern seines Leibes, ist gleichsam selbst nur geflügelte Luft. Im Säugethier aber ist die Lunge ein

Athmung.

geschlossenes, eigenkräftiges und nicht bloß nachgebendes Organ, und dadurch ist das vollkommenere Geschöpf selbst des gewaltigen Elements mächtig und Herr geworden. — Die Bluterneuerung, welche durch jene sogenannte „doppelte Athmung" des Vogels erfolgt, ist eine außerordentlich kräftige. Der Vogel bedarf verhältnißmäßig mehr Sauerstoff als irgend ein anderes Thier. Aber eben deshalb steigt die Wärme seines Bluts zu einer Höhe, die wir fieberhaft nennen müßten (bis 35° R.), denn sie übertrifft die des Menschen um mehrere Grade. Die erregten Pulse eilen, das gesamte Nerven- und Muskelleben vibrirt; man möchte — wäre ein solcher Ausdruck gestattet — sagen, der Vogel berausche sich in den unaufhörlichen elektrischen Inspirationen des Aethers.

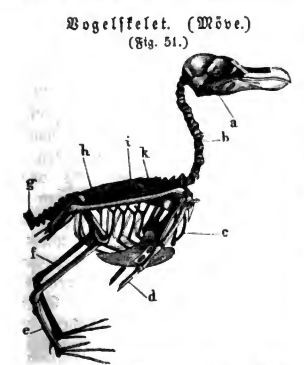
Pneumatizität der Knochen.

Daß die einzelnen Knochen hohle Luftkanäle bilden, ist bereits gesagt. Vor dem Gelenkkopf derselben befindet sich eine luftleitende Oeffnung; durch diese dringt der Strom ein und durch eine andere am andern Ende wieder aus, um in dem nächstangrenzenden Knochen abermals einzumünden. Bei jungen (noch nicht flüggen) Vögeln sehr gering, ja ganz fehlend, nimmt die „Pneumatizität" des Skelets mit zunehmendem Alter zu. Doch ist die Zahl der pneumatischen Knochen äußerst verschieden: der flügellose Kiwi Neuseelands und der fischartige Pinguin entbehren dieser Luftbehälter ganz; bei dem Buceros der afrikanischen Wälder ist selbst der Schädel samt seinem abenteuerlichen Nashorn von Luft erfüllt. Uebrigens erinnert diese merkwürdige Einrichtung wiederum an die Natur der durch Röhren und Blasen athmenden Insekten, wie denn auch die Vögel bei gestörter Lungenathmung eine Zeitlang durch die geöffneten Knochenröhren respiriren. Aber nicht der einzelne Knochen bloß entspricht dem Luftleben des Vogels. Das ganze

Skelet.

Skelet ist durchaus das eines Flug- und Brustthiers. Doch erkennt sich noch sehr wohl, daß auch bei ihm, wenn schon mit den erforderlichen Umwandlungen, der Plan des Säugethierskelets befolgt ward. Ja, indem es auf zwei Füßen steht, tritt es dadurch selbst der aufrechten Menschengestalt noch näher, als das des Vierfüßers. Wenn daher Diogenes einen gerupften Hahn in den Hörsaal Plato's warf, um die Erklärung, welche der Meister vom Typus des Menschen gegeben, zu verspotten, so hatte diese Eulenspiegelei wohl ihre Pointe, aber immerhin blieb und bleibt die Vergleichung zwischen Vogel und Mensch in anatomischer Hinsicht gerechtfertigt. Der durchgehends eiförmige Körper der Vögel zeigt deutlich unterschieden den auf langer, beweglicher Wirbelreihe stehenden Kopf, zwei Füße, zwei Flügel, und endigt rasch in den Schwanz. Aber in überwiegender Ausbildung tritt der Rumpf hervor. Er ist fast nur Brust. Denn aus den starren, häufig mit einander verwachsenen Rückenwirbeln treten in gleicher Zahl (7 bis 11) die Rippen zu einem fester geschlossenen Korbe zusammen, indem sie nicht sowohl durch Knorpel (wie bei den Säugethieren) als vielmehr durch arti-

Vogelskelet. (Möve.)
(Fig. 51.)



a Kinnlade (Unterschnabel); b Hals; c Gabelbein; d Mittelfinger; i Schulterblatt; k Oberarm; h Kreuzbein; g Steißbein; f Unterschenkel; e Lauf (Mittelfuß, auch Tarsus).

culirende Knochen mit dem **Brustschilde** verbunden sind. Dieses letztere, von ausgezeichneter Größe und Gestalt, ist gleichsam Bug und Kiel des knöchernen Schiffes. Denn es trägt zugleich auf seiner ganzen Länge einen schneideartig aufgesetzten Vorsprung (**Kamm**), an dem sich die Luftwellen brechen, und an dessen größerer oder geringerer Ausbildung bereits die Flugkraft des Vogels gemessen werden kann. Bei dem reißendschnellen Falken tritt dieser Kamm weit über die Fläche der Brust hervor, während er gewissen flugunfähigen Laufvögeln (Strauß, Kasuar) völlig fehlt. An die feste Wölbung heften sich die Flugmuskeln, die entwickeltsten unter allen. Im Gegensatz zu dieser in einander genieteten Masse zeigen die Schwanzwirbel (5 bis 9) größere Beweglichkeit. Der letzte derselben, ruderförmig und emporgerichtet, trägt die Muskeln der Schwanzfedern und ist also nichts anders, als das gefiederte Steuer des Vogels.

Brustschild des Vogels.
(Fig. 52.)

d Brustkamm; b Schlüsselbein; f Gabelbein; c Wölbung des Brustschildes.

Flügel.

Unter den Gliedmaßen steht das vordere Paar billig obenan. Denn der **Flügel** ist das eigentliche Charakterglied des Vogels; er erst macht ihn **vogelfrei**. Durch das **Schlüsselbein** und die V-förmige **Gabel** wird dieser bewunderungswürdige Arm mit Brust und Schulter verfestigt, und durch starke, von der Schulter bis zur Handwurzel verlaufende Muskeln zum schwungvollsten Fluge gespannt oder, ruhend, gleich einem Fächer zusammengezogen. Vögel, denen jene unterstützende Knochen fehlen, vermögen nicht zu fliegen. Sie geben damit gleichsam den Vogelcharakter auf und erinnern entweder an niedere Thierklassen, wie der Pinguin, der fabelhafte Mischling aus Fisch und Vogel, oder sie weisen aufwärts zu den Säugethieren, wie das Vogelkameel der Steppen, der riesige Strauß. Der Flügel selbst besteht (parallel den Säugethieren) aus **Oberarm**, **Unterarm** und **Hand**. Doch ist die letztere sehr abweichend gebildet. Lang und schmal streckt sie aus den Knochen der **Handwurzel** und der **Mittelhand** nur **drei Finger** hervor; aus jener den (meist) eingliedrigen und mit einem Nagel versehenen **Daumen**; aus dieser den zwei- oder dreigliedrigen **Mittelfinger**, der an der äußersten Spitze des Flügelgerüstes sitzend, die großen Schwungfedern trägt; und endlich den abermals eingliedrigen **Kleinfinger**. Dieser, bei fast allen Vögeln sich wiederholende Bau des Flugorgans hindert nicht mannigfache Abweichungen in den Längsverhältnissen und im ganzen äußeren Umriß desselben. Es werden vielmehr gerade dadurch die Modificationen des Fluges bedingt. Der schmälere, stumpfere Flügel unserer kleinen Vögel flattert und schwirrt, unermüdlich zwar, aber auch etwas unbehülflich; das getragene schwimmende Bewegen ist ihm unmöglich, welches die längere, breiter ausgreifende Schwinge der Störche, Reiher, Adler u. s. w. auszeichnet. Alle aber werden an elastischer Volubilität von jenen Langflüglern übertroffen, zu denen unsere Schwalben, Kibitze, Möven u. s. w. gehören. Bald im energischen, lustigen Schuß, bald im graziösen, augenverwirrenden

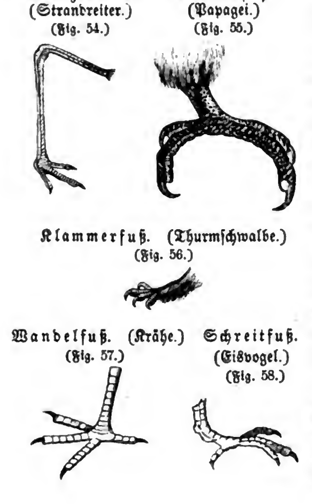
Flügelknochen eines Falken.
(Fig. 53.)

A Schlüsselbein; B Schulterknochen; C Oberarm; DE Unterarm; F Handwurzel; G Daumen; H Mittelhand; J Mittelfinger; K Kleinfinger.

Zickzack, bald in kühnen Curven und Kreisen die Lüfte kreuzend, auf- und niedersteigend, hin- und herwendend, kopfüberstürzend und dann wieder gleichsam sprungweise in Bogenlinien sich fortschnellend, bietet der Flug gerade dieser Vögel das reizendste, wechselvollste Schauspiel, wenn es auch an Majestät dem gewaltigen Fortreißen oder dem Schweben so mancher Ruderer nicht gleichkommt. Freilich ist bei jenen die Hand oft fast eben so lang als Ober- und Unterarm zusammen.

Füße.

Die Füße sind auf die niedrigste Zahl beschränkt, zum Zeichen, daß der Vogel den Boden der Erde nur berührt, nicht aber ihm hörig und eigen ist. Ihr Bau entspricht wiederum dem Fuß der Quadrupeden. Der kurze Oberschenkel, der längere Unterschenkel (Schienbein), liegen meistens in den Rumpffedern versteckt, so daß der frei heraustretende Lauf (der also die dritte Gelenkreihe bildet und Hacken und Mittelfuß der Säugethiere gleichsam in sich vereinigt) von Unkundigen oft für den Unterschenkel gehalten wird. Bald stelzenartig lang wie bei Reihern, Kranichen u. s. w., bald fast verkümmert wie bei der Thurmschwalbe und dem Papagei, erscheint gerade der Lauf (Tarsus) für Habitus und Lebensweise des Vogels besonders bedeutsam. An ihm lenken die Zehen ein, deren Zahl zwischen 4 und 3 wechselt, und nur beim Strauß auf 2 herabsinkt. Der Vogel ist also ein wirklicher Zehengänger. Eben deshalb aber sind diese Zehen so mannigfach gegliedert (2 bis 5 Glieder) und auf dem äußersten Gliede stets mit einem Nagel versehen, „der bei Raubvögeln eine scharfgekrümmte, spitzige und metallharte Kralle darstellt, und von da an eine Menge Bildungen durchläuft", bis er zuletzt bei den grotesken Rennvögeln der subtropischen Zone fast hufähnlich wird. Auch die Befiederung des Fußes ist eine sehr verschiedenartige, und giebt daher für die Systematik einen wichtigen Anhalt. Umhüllen die Federn die ganze Schiene bis zur Einlenkung des Tarsus (bis zur Fußbeuge, Hacke) herab, wie bei den Sing- und Hühnervögeln, so heißt der Fuß Gangbein; bleibt aber noch ein Theil der Schiene unbefiedert, wie bei den Sumpf- und Wasservögeln, so wird der Fuß Watbein genannt. Das Watbein heißt Stelze, sobald der Lauf ebenso lang oder länger ist als der Rumpf (Storch, Flamingo). Richtung und Verwachsung der Zehen bilden dann die zahlreichen Unterarten. So zerfallen die Gangbeine in Klammerfüße (wenn alle 4 Zehen nach vorn gerichtet werden können), in Kletterfüße (wenn 2 nach vorn, 2 nach hinten gekehrt sind und so gleichsam eine Doppelzange bilden), ferner in die krallenbewaffneten Raubfüße (die 3 Zehen nach vorn, 1 nach hinten kehren), endlich in Sitz-, Wandel- und Schreit-


Stelzenbein. (Strandreiter.) (Fig. 54.)
Kletterfuß. (Papagei.) (Fig. 55.)
Klammerfuß. (Thurmschwalbe.) (Fig. 56.)
Wandelfuß. (Krähe.) (Fig. 57.)
Schreitfuß. (Eisvogel.) (Fig. 58.)



füße. — Die Watbeine andererseits sind entweder Lauffüße, wenn die Hinterzehe fehlt, oder Heftfüße, wenn zwischen den Zehenwurzeln sich eine kurze Spannhaut findet. Reicht dieselbe aber bis zur Mitte der Zehen, so sind dies halbe Schwimmfüße, wenn bis zum Ende, ganze. Im Ruderfuß endlich ist auch die Hinterzehe mit in die Schwimmhaut aufgenommen. Bleiben dagegen die einzelnen Zehen getrennt, so daß an jedem derselben ein besonderer Hautsaum verläuft, so giebt dies den Spaltschwimmfuß, der Lappenfuß genannt wird, wenn dieser Saum ausgezackt ist. Nicht allein die Länge, sondern auch die Anheftung der Füße ist für den Vogel, seinen Gang und seine Stellung entscheidend. Vollkommen aufrecht wird die letztere bei den Tauchern, Eulen u. s. w., mehr horizontal bei den Sing- und Hühnervögeln, vornüberhängend bei den meisten Schwimmern. Noch größere Verschiedenheit zeigt die durch den Fuß bedingte Bewegung. Man erinnere sich des pathetisch-ceremoniellen Schrittes der Stelzer, des leichten und kecken Laufs der größeren Hühner, des zierlichen Getrippels so mancher kleineren, und vergleiche damit den immer rechts und links zur Seite fallenden Gang der Schwimmer und die fast kriechende Bewegung der Thurmschwalben. Einige Vögel nicken während des Gehens mit dem Kopfe; wieder andere laufen ruckweis, indem sie dann mit einem Male innehalten, als sei ein verborgenes Uhrwerk in ihnen aufgezogen, das schnurrend und unaufhaltsam abrolle; noch andere hüpfen, mit beiden Füßen zugleich auftretend, wie wenn sie Gummibeine hätten, die unfreiwillig immer wieder emporsprängen, so oft sie den Boden berührten. Kurz, alle Gangarten, selbst der stolze, von der Dichtung so oft gepriesene Schritt des Kranichs, haben etwas Komisches, Automatenhaftes. Es fehlt jeder dieser Bewegungen, wenn auch nicht an Leichtigkeit und Sicherheit, so doch an Ebenmaß und Gleichgewicht, und einige der eben bezeichneten Manieren, mit denen so viele Vögel ihren Schritt begleiten, sollen wohl nur dazu dienen, dasselbe herzustellen. Dies zeigt sich selbst noch bei gewissen Schwimmern, obgleich das Schwimmen eine den Wasservögeln durchaus homogene Bewegung ist und immer freier und malerischer erscheint als das Gehen. Denn der Schwan setzt, indem er rudernd die Flügel bläht, gleichsam dem Schiffe das wirksamere Segel auf, und der kleine Sturmvogel, wenn er — man weiß kaum ob schwimmend, fliegend oder laufend — über die Wellen schlüpft, breitet nicht bloß die langen Schwalbenflügel aus, sondern tritt auch unaufhörlich das Wasser und zwar mit dem der Windseite entgegengesetzten Fuße, so daß er dadurch den Körper gegen den Luftdruck balancirt.

Die freieste, eigenthümlichste und schönste unter allen Bewegungen, welche dem Vogel zu Gebot stehen, bleibt immer der Flug. Hat sich erwiesen, daß die ganze innere Organisation auf denselben berechnet ist, so muß dies nun auch von der äußeren Bekleidung gesagt werden. Der knochige und in seiner Nacktheit häßliche Vogelkörper wird ringsum von den Federn umhüllt. Ein entfiederter Vogel mit dem großen Kopfe, dem langen stabartigen Halse, dem rohgeformten Rumpfe, den fleischlosen Armen, und den verstümmelten Händen, die dagegen an den Hintergliedmaßen oft so lang hervortreten, ist in der That ein sehr unschöner Anblick. Aber indem sich das Gefieder in weicher, bunter Fülle überall anlegt, jede Lücke verdeckt, jede Schärfe rundet, erhält die Gestalt jene sanften Umrisse und jene reizenden Farben und Zeichnungen, auf denen vornehmlich unser Wohlgefallen an dieser Thierklasse beruht. Man braucht eben nicht ausschließlich an die prachtvollen Bewohner der tropischen Wälder, an die Arras, Paradiesvögel, Kolibris u. s. w. zu denken. Auch unsere schlichtergefärbten Vögel müssen noch ebenso gewiß für schön gelten, wie etwa die bescheidene Blüte unserer Gräser. Am einfachsten erscheint — und das mag ganz dem Charakter dieser Vögel entsprechen — das Gefieder der von Raub, und der in Wasser und Sümpfen lebenden, während viele unter den Körner- und Insektenfressern sehr glänzende Farben zeigen. Indessen ist die Feder nicht bloß Schmuck, sondern sie nimmt auch in dem Flugapparate des Vogels eine nothwendige, ja unersetzliche Stelle ein. Gleich dem Haar der Säugethiere ein pflanzenhaftes Gebilde, das wie ein Blatt alljährlich sich erneuert (Mauser), übertrifft es doch den einfachen Haarfaden durch seine vollständigere Entwickelung, die in der Thierwelt nur in den analogen Organen der Schmetterlinge wiedererscheint. Besonders gilt dies von dem stärkeren, strafferen Obergefieder, den sogenannten Contour- (auch wohl Deck-) federn, weniger von dem unmittelbar am Körper anliegenden zarten Flaum (auch wohl Dunen). Die vollkommene Vogelfeder trägt bekanntlich zu beiden Seiten des Kieles eine „Fahne". Die blatt- oder nadelähnlichen Aeste derselben verzweigen sich in feine Strahlen, diese Strahlen in mikroskopisch-kleine Wimpern. So mit einander verkettet, bilden sie eine feste, elastische Fläche, die nun wiederum mit den angrenzenden Federn zusammengreifend einen einzigen luftdichten Flug- und Fallschirm darstellt. Da zuletzt eben hierauf die Möglichkeit des Fliegens begründet ist, so kann die außerordentlich reiche Muskulatur nicht mehr überraschen, welche die Contourfedern in Bewegung setzt. Jeder einzelnen Feder dienen (nach Perty) 4 bis 5 Muskeln, dem ganzen Gefieder über 12,000. Die dadurch vermittelten Bewegungen sind höchst mannigfaltig, und, von dem Fluge hier ganz abgesehen, hat z. B. gewiß Jedermann das rauschend entfaltete Rad des Pfaues bewundert oder die abenteuerlich aufgeblasene Gestalt, welche das emporgesträubte Federkleid der Eule und dem Truthahn giebt. Die entwickeltsten unter allen sind die den Fittig bildenden Schwungfedern (der ersten und zweiten Reihe) und die im Schwanze befindlichen Steuerfedern. Ihre Wichtigkeit leuchtet ein; doch scheinen die letzteren nicht völlig unentbehrlich. „Denn Reiher ziehen mit majestätischer Gleichförmigkeit in einer Richtung fort, oder ändern dieselbe nach Gefallen, obgleich ihr Schwanz nur wenige Zoll mißt, und die schnellsten Vögel haben oft die kürzesten Steuerfedern." Ja, sehr häufig sind diese Federn zu bloßen Zierrathen umgebildet, hängen in fußlangen, flatternden Fahnen herab, oder schleifen als Schleppen am

Gefieder.

Boden, mit ungewöhnlich ausgebildeten Deckfedern bis zur Unbrauchbarkeit umhüllt.

Das energische Blutleben des Vogels, seine leidenschaftliche Beweglichkeit bedingt, wie schon früher einmal bemerkt, eine reichlichere Aufnahme von Nahrung. Der Vogel ist gefräßig. Dies kündigt sogleich die Bildung des Kopfes an, bei dem der Kiefer sich in den hornenen, horizontalen Schnabel verlängert und begierig nach Fraß streckt. Zum Picken, Hacken, Zerreißen, zum Bohren, Spalten und Saugen ist dieses meist harte und doch leicht bewegliche Organ vor allen ähnlichen geschickt. Da der Schnabel zugleich Hand und Gebiß vertritt, so steht er in einem ähnlichen Bezuge zu der Lebensweise des Vogels, als die Zähne zu der des Säugethiers, und ändert demgemäß in Form und Bau ab. Der drohend gekrümmte Oberkiefer kennzeichnet den Raubvogel eben so sehr, als die biegsame dünne Nadelform den in Blumen wühlenden Kolibri, oder die fast keilartige den Holzhauer Specht; selbst die übereinandergreifende Scheere des Kreuzschnabels ist kein müßiges Naturspiel. Dieser äußeren Ausrüstung entspricht auch die der inneren Verdauungswerkzeuge. Besonders bewunderungswürdig ist die zermalmende Kraft des Vogelmagens, welche italienische Forscher mit den verschiedenartigsten Versuchen erprobten. Massive Glaskugeln fand man nach wenigen Wochen in demselben pulverisirt, drahtumsponnene Zinnröhren verbogen und aufgerollt; ja Spallanzani machte das grausam scheinende Experiment, einen Truthahn zwölf scharfschneidige Lanzetten in einer Latwerge verschlucken zu lassen, und fand, als er nach 18 Stunden den Magen öffnete, die Messerchen zerbrochen und abgerieben, ohne daß selbst nur die empfindliche Darmhaut Spuren einer Verletzung gezeigt hätte. Diese mächtige Reibkraft des Magens verstärken körnerfressende Vögel, indem sie außer ihrem Futter noch harte Steinchen zu sich nehmen: eine Beihülfe, welche z. B. den Hühnern so nothwendig ist, daß man auf Seereisen neben der Gerste auch stets Sand für sie mitnehmen muß, will man anders die Thiere gesund erhalten.

Magen.

Auge.

Unter den Sinnesorganen übertrifft alle andern das Auge. Es fehlt und verkümmert nie; ist vielmehr meist von ebenso bedeutender Größe als Schärfe. Aber welche Sinneskraft war auch dem Vogel unentbehrlicher, als der weithindringende Blick, der dem Bussard aus schwindelnder Höhe die Feldmaus, dem Sperling auf hundert Fuß das Gerstenkorn, der Schwalbe vielleicht auf noch größere Weite die Mücke entdeckt! Das Vogelauge ist das vollkommenste optische Instrument, denn es ist gewissermaßen Teleskop und Mikroskop zugleich, oder richtiger gesagt: es ist ein Fernrohr, das, der mannigfachsten und leichtesten Verschiebung fähig, sich sofort jedem Gegenstande und jeder Entfernung accomodirt. Die Fürsorge, welche die Natur diesem Organe gewidmet, stimmt zu dessen Wichtigkeit. Nicht begnügt mit den beiden, von oben und unten zuschlagenden Lidern, hat sie denselben noch ein drittes seitliches (Nickhaut, Blinzhaut) hinzugefügt. Einem fächerförmigen Schleier gleich spannt sich letzteres mit großer Elasticität quer über die Pupille, und mit Hülfe desselben vermögen Adler und Eulen die allzureich andringende Lichtfülle zu dämpfen, während Taucher und andere Wasservögel durch eben diesen Schirm das Auge gegen das Wasser schützen, ohne es schließen zu müssen. Da beide Augen seitwärts gestellt sind, so sieht der Vogel jeden Gegenstand immer nur mit einem derselben, und eben daraus erklärt sich, warum er, wenn er scharf sehen will, nur das eine Auge gebraucht.

Auch das Ohr, obgleich äußerlich nicht sichtbar, ist von bedeutender Sensibilität. Daß gezähmte Vögel nicht allein die Stimme ihres Herrn, sondern auch jeden Lockton und Fütterungsruf unterscheiden; daß der scheuere Wasservogel fast ausschließlich durch die Schärfe dieses Sinnes gewarnt wird, ist bekannt. Aber eine noch weit bewunderungswürdigere und in der Thierwelt geradezu einzige Bewährung des Gehörs giebt der Vogel durch seinen Gesang und durch das Vermögen, fremde Melodieen aufzufassen und nachzuahmen. Dagegen zeigen Geruch und Geschmack im Allgemeinen dürftige Entwickelung. Doch spürt der Rabe das gefallene Thier stundenweit, und die weiche, fleischige Zunge des Papageis ist für Leckereien sehr empfänglich.

Ohr u. s. w.

Alle Vögel pflanzen sich fort, indem sie Eier legen. Das zierlichglatte Rund, in dem der Keim eines neuen Lebens schläft, bot schon der Naturbetrachtung unserer Alten ein tiefes Räthsel. Kunstvoll gefügt, „ohne Naht und Draht", erschien es ihnen als ein Werk der Elben, und ward ihrer Symbolik Abbild des allumfassenden Himmelsgewölbes. Auch giebt es kaum etwas Reizenderes und Bedeutungsvolleres, als dieses gleichsam aus lauter Kalkkrystallen zusammengewachsene, schimmernde Ei. Ein unbesieglicher Trieb fesselt den Vogel, den freiesten und unstätesten aller Lebendigen, unbeweglich an dasselbe; er deckt es mit seiner Brust, umarmt es mit gespreiteten Flügeln und haucht durch die unsichtbaren Poren der Schale dem unter ihr ruhenden Leben die eigene Wärme ein. Schon am dritten Tage fühlt die brütende Henne den jungen Herzschlag, am vierten Tage bilden sich Glieder, am fünften und sechsten treten neue hinzu, am dreizehnten ist das Skelet vollendet, am fünfzehnten sprossen die ersten Federn, am einundzwanzigsten regt sich's heftiger in dem geheimnißvollen Hause, der kleine Schnabel pocht und klopft an der Pforte, die Füße helfen mit, das Küchlein drängt der Mutter, dem Lichte entgegen, und schlüpft aus. Diese erste und mühevollste Arbeit seines Lebens dauert (nach Reichenbach) einen halben Tag. Aber der junge Vogel ist ein noch sehr schwaches, hülfsbedürftiges Wesen; es braucht wochenlanger Pflege, ehe es der Kraft des eigenen Flügels sich vertrauen darf (Nesthocker). Nur gewisse Vogelklassen kommen aus dem Ei bereits so ausgerüstet hervor, daß sie fast sogleich ihrer Nahrung nachzugehen vermögen (Nestflüchter).

Ei.

Nest des bärtigen Webervogels. (Ploceus barbatus.) (Fig. 65.)



Bei diesen letzteren ist das Nest daher auch roher und kunstloser, oft nur eine Grube oder ein Loch, während bei den ersteren eine nicht selten überraschende Architektur sich zeigt. Das Nest hat bekanntlich fast stets die Grundform der Kugel oder der Halbkugel, und besteht aus den einfachsten, dürftigsten Stoffen. Aber wie fest sind sie ineinander gewirkt, wie sauber gerundet,

Nest.

wie klug jeder Oertlichkeit angepaßt! Das Nest des Finken, irgend einem wulstigen Buchenstamm so täuschend angeheftet, daß kein Auge es sieht; das Pirolnest auf der dünnsten Zweiggabel schaukelnd; das des Rohrsperlings, der Weindrossel, der Beutelmeise sind wirklich schon kleine Wunderwerke. Aber was soll man sagen von jenen Schneidern, Filzmachern, jenen Webern und Korbflechtern, die Blätter zusammennähen, die eine lange Flasche aus nichts als Grashalmen zusammendrehen, sie umgekehrt am Ende eines Baumzweiges aufhängen, so daß zwar der kleine Vogel, nicht aber die gefürchtete Schlange, in den Trichter hinaufkriechen kann! Und was erzählen nun gar die Reisenden von den socialistischen Finken des Kafferlandes? Zu Hunderten sammeln sich diese Vögel in den Zweigen des Giraffendorns und gründen ein Phalanstere, eine Vogelstadt. Unter gemeinschaftlichem Dache, das, obschon nur aus Kraut, doch von holzartiger Festigkeit ist, siedelt sich die geflügelte Republik an; innen die Kuppel des Gewölbes bleibt frei, aber rings unter dem abfallenden Schirm steht Zelle an Zelle, wie in einem Bienenkorbe, zwei-, drei-, fünfhundert beisammen. Gegen solche kunstvoll-geometrische Bauten stechen dann die Horste der Störche, Flamingos, Fischadler u. s. w. nur durch ihre barocke Unförmlichkeit hervor. Aus Reisig, Erde, Stroh übereinandergeworfen, zuweilen 6 bis 12 Fuß hoch gethürmt, scheinen sie eher das Werk wilder Völker zu sein, als das Haus eines Vogels.

Nest des geselligen Webervogels. (Ploceus socius.) (Fig. 66.)



Nahrung.

Hinsichtlich der Nahrung und des Wohnorts sind die Vögel minder streng gebunden als z. B. die Amphibien. Nur wenige Vögel sind fleischgierige Räuber, die meisten leben von Samen und Kräutern, und sehr viele der kleineren von Insekten oder dem Honig der Blumen; die Wasser- und Sumpfvögel dagegen befehden die Bewohner dieser Elemente. Sie zumal, so wie die Insektenfresser, verlassen ihre Heimat periodisch und ziehen allherbstlich in großen Schaaren nach Süden, um mit dem Beginn des Frühlings wieder in dieselbe zurückzukehren (Zugvögel). Andere schweifen nomadisirend, ohne bleibende Stätte, umher (Strichvögel); die übrigen, meist Raubvögel und Körnerfresser, sind Standvögel.

Wanderungen.

Jene Wanderungen hat man schon seit alter Zeit bewundert und beobachtet, und gewiß werden die hoch in Lüften ziehenden Linien und Geschwader, deren Abschiedsruf fast wie von einem anderen Sterne herabklingt, dem Menschen immer eine geheimnißvolle Mahnung sein. Dennoch wird man schwerlich eine für alle Fälle ausreichende Erklärung dieser Erscheinung zu geben vermögen. Denn wenn auch bei den meisten Vögeln der eintretende oder bevorstehende Nahrungsmangel der Treiber ist, der sie über Meere und Gebirge in ein Land voll neuer Ernten, und von da wieder heimwärts treibt: so scheinen hier doch auch allgemeine kosmische Einflüsse mitzuwirken, denen das in den Strömungen der Atmosphäre lebende und webende Geschöpf mehr als das Landthier unterworfen sein muß. Verräth doch um die Herbstzeit selbst die Unruhe des gezähmten Vogels den eingeborenen Wanderzug. Dagegen steht allerdings fest, daß jetzt z. B. gewisse Ammern zur Zeit der Weizenreife von Kuba nach Virginien ziehen, welche vor dem Anbau dieser Getreideart dort nie gesehen wurden. Die Reisen gehen bei vielen Vögeln mit einer bestimmten Taktik vor sich;

unsere Störche und Wildgänse bilden einen Keil, Kibitze und Regenpfeifer eine schiefe Linie, noch andere schwärmen in wirbelnden Evolutionen, einem rollenden Rade vergleichbar. Auch werden Zeit und Ort sowohl des Abzugs als der Rückkehr mit oft überraschender Genauigkeit innegehalten, und zahlreiche Bauern- und Jägerregeln sind darauf begründet. Die Mehrzahl der Vögel wandert bei Nacht; Perty beobachtete mit dem Fernrohr oft in mitternächtlicher Stunde ihre hoch vor der beleuchteten Mondscheibe vorübereilenden Schaaren. Doch mögen sich die meisten Vögel nicht höher erheben als nöthig, um sich einerseits vor dem Geschoß des Menschen zu sichern, und andererseits das unter ihnen liegende Gebiet zu übersehen, Weg und Richtung zu ermitteln, geeignete Ruheplätze aufzufinden. In hohen Gebirgen kommen sie daher dem Boden besonders nahe, und wählen, die Gipfel stets vermeidend, zu ihren Uebergängen nur Pässe und Schluchten. Seit den urältesten Zeiten wandern sie in denselben Thälern, in denen die Völker auf- und abfluteten; sie ziehen über die Alpen in denselben Pässen, in denen Hannibal und Karl der Große, Barbarossa und Napoleon diese Gebirge waffenklirrend überschritten. „Durch die Wanderungen der Vögel, kann man sagen, wurde schon längst die Linie aller der kühnen Bergstraßen bezeichnet, die zum Theil erst in neuester Zeit entworfen und ausgeführt sind.“ Oft geht die Massenhaftigkeit der wandernden Schwärme in's Kolossale. Shaw sah vom Karmel herab Züge von Störchen, die eine halbe englische Meile in der Breite annahmen, und ununterbrochen mehrere Stunden fortdauerten, und Capitain Flinders beobachtete ein Heer von Sturmvögeln, dessen Gesamtzahl über 50 Millionen geschätzt ward. Das großartigste Schauspiel bietet indessen die Wandertaube Amerika's. Audubon erzählt, daß er am Ohio einer wahren Völkerwanderung dieser Vögel beigewohnt. Drei Tage folgten sich die fast zu soliden Massen zusammengedrängten Schaaren, deren donnernder Flügelschlag jedes Ohr betäubte, und deren Zahl jeder Berechnung spottete.

Die Vögel sind über alle Erdzonen verbreitet. Selbst mitten in der Erstarrung eines ewigen Winters hörten die Nordpolfahrer noch den Ruf des Tauchers oder des Schneeammers. Man darf mit Bonaparte die Zahl der Arten auf 7000 anschlagen, von denen etwa 500 in Europa vorkommen. Am fruchtbarsten sind die Geschlechter der Wasservögel; am individuenärmsten die Raubvögel. — Unter den Feinden der Vögel steht der Mensch obenan. Oft mehr aus Barbarei als aus Bedürfniß werden Tausende derselben getödtet; selbst Nachtigal und Lerche schützt nicht ihr Lied. Ja „das Land der Musik und des Gesanges“, Italien gerade, ist berüchtigt durch die mörderischen Verfolgungen, welchen die Singvögel dort auf ihrem Durchzuge unterliegen. Werden doch, nach Leunis, allein an den Ufern des Lago Maggiore jährlich gegen 60,000 gefangen. Solchen Thatsachen gegenüber mag man wohl an ein Wort Stifter's erinnern, der geradezu sagt: Mit dem Schutze der Singvögel würde dem menschlichen Geschlecht ein heiligendes Vergnügen aufbewahrt bleiben, und wir würden dann durch die Länder wie durch schöne Gärten gehen.

System.

Die Systematik der Vögel hat große Schwierigkeiten. Sogar die Frage, welche Klasse derselben die höchststehende sei, bleibt unentschieden. Denn während Einige dies von den Papageien, Andere von den Singvögeln behaupten, weisen wieder Andere den Raubvögeln, und noch Andere den Straußartigen die erste Stelle an. Wir schließen uns im Wesentlichen der Eintheilung Burmeisters, als der gangbarsten und faßlichsten, an. Ihr gemäß ergiebt sich folgende Uebersicht:

A. Nesthocker.

I. **Luftvögel** (Aves aëriae): fliegen geschickt mit an die Brust gezogenen Beinen; die Füße sind bis über den Hacken befiedert (Gangbeine); leben meist auf Bäumen.

1. Raubvögel (Rapaces).
2. Klettervögel (Scansores).
3. Singvögel (Oscines).
4. Tauben (Columbae).

B. Nestflüchter.

II. **Erdvögel** (Aves terrestres): fliegen schwerfällig oder gar nicht. Im ersteren Falle ziehen sie den bis über den Hacken befiederten Fuß an; im letzteren haben sie Watbeine.

5. Hühner (Gallinae).
6. Laufvögel (Cursores).

III. **Wasservögel** (Aves aquaticae): fliegen geschickt mit zurückgestreckten Watbeinen, und leben auf oder an Gewässern.

7. Sumpfvögel (Grallae).
8. Schwimmvögel (Palmipedes).

---

1. Raubvögel.

(Rapaces.)

Raubvögel. Wem, wie dem Verfasser, der wiederholte Anblick einer der großartigsten und bestgeordneten Vögelsammlungen Deutschlands*) vergönnt wurde, der erinnert sich gewiß des Eindruckes, den nach der Pracht und Zierlichkeit der übrigen Vogelgestalten plötzlich die finstere, gewaltige Schlachtordnung der Raubvögel auf ihn machte. Auch ohne es zu wissen, würde hier ein Jeder sofort erkennen, daß er die Tyrannen des Luftreichs vor sich habe. Der mächtige, stählerne Körper, der sich trotzig auf den mit dichter Federhose besetzten (Sitz=) Fuß stemmt und dem Beschauer fast aufrecht entgegentritt, athmet bereits die ganze herausfordernde Wildheit des Raubthiers. Aber man betrachte! Man sehe den abgeplatteten Schädel, unter dessen ausspringenden Brauenknochen das Auge hervorblitzt; man sehe dieses graue Auge selbst mit dem scharfen, kalt=grausamen Blick, sehe die drohende Krümme des Schnabels, um den sich die gelbe Wachshaut fast wie ein Metallreif legt, das starre Gefieder der Schwingen, die grimmig ausgespannten Krallen, und man wird gestehen, eine solche Gestalt und eine solche Armatur ist mit wahrhaft schreckenerregender Freigebigkeit auf das Werk der Zerstörung berechnet. Und doch wäre selbst dieses Bild nur ein halbes. Um es ganz zu haben, muß man den Raubvogel sehen, wie er in der Freiheit das Recht seiner Waffen übt. In höchster Höhe schwebt er, ein schwarzer Punkt, oft kaum dem Auge erreichbar. Er ruht regungslos im klaren Element, mit weitem Blick sein Reich überschauend; dann zieht er stolz=gelassen und stumm die gewaltigen Kreise in's Blau, um von Neuem innezuhalten und von Neuem

*) Das Museum Heineanum, gegründet und in Besitz von Herrn Oberamtmann Heine zu Halberstadt.

zu spähen. Auf einmal ertönt ein heiserer Schrei. Der Würger hat die Schwingen zurückgeschlagen; und den Rachen aufgerissen, die Fänge ausgestreckt, schmettert er in pfeilschnellem Sturz auf das Opfer und schlürft sein Blut. So schwebt „wie ein lebendiges Schlachtmesser“ der Bartgeier, der Adler über der schwächeren Thierwelt. — Es entspricht dieser Naturbestimmung, daß das Gerüst der Brust und des Flügels bei den Raubvögeln ungleich mehr als bei allen andern entwickelt ist. Dazu strömt durch die glasartig spröden und trockenen Röhrenknochen die Luft nach allen Richtungen, und die Blutwärme steigt hier auf den höchsten Grad. Auch die feindselige Vereinsamung, in welcher diese Vögel zu leben pflegen, ist in dem Geschäft des Mordes, wie in ihrem cholerisch-verschlossenen Temperament begründet.

Allerdings fehlt es dem artenreichen, über die ganze Erde verbreiteten Geschlecht nicht an Abstufungen in Charakter, Lebensweise, Gestalt u. s. w. Der afrikanische Schlangenadler (Secretär) erinnert auf den ersten Anblick fast ebenso sehr an Kranich und Reiher, als an den Falken; die meisten Geier leben nur von Aas; und noch größere Abweichung zeigt der Typus der Eulen, die bekanntlich eine für sich bestehende Gruppe der Raubvögel bilden. Im Ganzen wird man indessen der gegebenen Skizze, hier, wo es sich nur um ein Gesamtbild handelt, beipflichten dürfen, ohne darum zu übersehen, daß auch diese Zerstörer einen im Plan der Schöpfung wohlberechtigten Platz haben, und daß einige unter ihnen, nicht sowohl als mordlustige Peiniger verfolgt, sondern als wohlthätige Reiniger im Haushalte der Natur und der Völker geschont zu werden verdienen. Die Lebensdauer mag bei den meisten eine sehr hohe sein. Nach Zeitungsberichten wurde am 26. October 1844 in Frankreich ein Königs-Adler geschossen, der einen Goldring mit der Inschrift trug: Caucasus patria, Fulgur nomen, Bodcynski dominus mihi est, 1750; und im Jahr 1793 soll am Kap sogar ein Falke gefangen worden sein, der, laut einer Bezeichnung seines Halsbandes, im Jahre 1610 dem Könige Jakob I. von England angehört hatte.

Die Raubvögel sondern sich in Tag- und Nachtraubvögel. Stellung der Augen, Befiederung, Flug, Bau des Fußes und des Kopfes geben durchgreifende Unterscheidungszeichen.

Die starken gewaltigen Räuber finden sich fast nur in der ersteren Gruppe, und unter ihnen steht das Geschlecht der Adler (Aquila) obenan. Der Adler ist der feudale Vogel, das kriegerische Wappenthier der Fürsten und Völker, von den Vexillen der römischen Legionen bis auf unsere doppelhäuptigen Reichsadler herab. Ein anderer Vogel hätte sich ihm auch nicht, weder an Größe und Kühnheit, noch an Stärke und Majestät, oder an Kraft des Fluges und der Sinne vergleichen dürfen. Es giebt sehr verschiedene Arten; aber keiner unter allen ist jene Ausrüstung in so vollkommenem Maße verliehen, als der Harpyie (Haubenadler, A. Harpyia, destructor) des tropischen Amerika. Auf dieses Raubthier häufte die Natur in der That alle Schrecken des Blutdursts und der Gewalt. Seine Größe übertrifft die des Kondors und des Bartgeiers; die Knochen seiner Läufe sind um das Doppelte dicker, die Krallen fast doppelt so lang, als am Steinadler; das ganze Knochengebäude ist gleichsam massiv, und die Kraft und Schärfe seines schwarzen Schnabels so groß, daß er mit wenigen Schlägen den Schädel eines Rehs zerschmettert. Ein eulenartiger schwarzer Schopf, den er im Zorn aufrichtet (daher auch

Adler.

Harpyie.

Harpyie. (Fig. 67.)



H. cristatus) erhöht seine Furchtbarkeit. Schon der aufrecht sitzende und in steinerner Ruhe verharrende Vogel flößt Bangen ein, und Niemand begegnet ohne Grausen dem starr-drohenden, weitgeöffneten Blick des großen Auges. Nichts aber kommt dem Schauspiel gleich, wenn nun beim Anblick einer Beute diese Statue sich plötzlich belebt und mit triumphirender Wuth herabwirft. Ein Schlag auf den Hinterkopf, ein zweiter tief ins Herz hinein, und das Opfer athmet nicht mehr. Und diese Waffen werden mit einer so entsetzlichen Schnelle geschwungen, treffen mit einer so unfehlbaren Sicherheit, daß Jeder, wer es sah, überzeugt ward, einem solchen Angriff müsse auch der stärkste Mensch erliegen. In der That soll er auch öfter den einsamen Wanderer jener sonst unbewohnten Wildnisse überfallen; doch nährt er sich meistens von Säugethieren, Rehen, Meerschweinen u. s. w., die er in Menge seinem hochgelegenen Horste zuschleppt. — Die Harpyie ist von schiefergrauer, an Rücken und Brust in's Schwarze verlaufender Farbe; Schnabel und Fänge sind schwarz, die Läufe gelb.

Seeadler. Wir erwähnen aus diesem Geschlechte zunächst noch den weißköpfigen See-Adler (Haliaëtus leucocephalus) und den Fluß-Adler (Pandion haliaëtus). Beide gehören dem Norden Amerika's an, und zeigen sich in Europa höchstens als verirrte Gäste. Der erstere ist besonders häufig in der Nähe der großen kanadischen Seen. Auf dem Kataragui oder dem oberen St. Lorenzstrom sieht man ihn oft auf der Leiche eines von dem Wassersturze fortgerissenen Wildes sitzen und von demselben zehrend hinuntertreiben. Denn ob er schon ein kühner Jäger ist und sowohl auf Vögel als auf Vierfüßer stößt und vorzüglich gern Fische frißt, so verschmäht er doch auch das Aas der gefallenen Thiere nicht. Die Geier fürchten ihn ebenso sehr als den Gold-Adler und warten in der Ferne, wenn sie ihn auf einem Aase sitzen sehen, um, sobald er sich entfernt hat, mit Heißgier über den Rest seiner Beute herzufallen. Die Jagd betreibt er, wie der Goldadler, mit dem Weibchen gemeinschaftlich. Der Aar sitzt lauernd auf einem Baume oder irgend einer Felsenkuppe, während das Weibchen durch die Gebüsche und Wälder streicht, um ein Wild für ihn aufzujagen. „Versetzt euch einmal," sagt Audubon in seiner Beschreibung der Vögel der vereinigten Staaten, „an den Mississippi in der Jahreszeit, wenn der herannahende Winter Millionen von Wasservögeln aus den nördlichen Gegenden herbeiführt, welche zum Ueberwintern ein milderes Klima aufsuchen. Dort am Ufer des Stromes, auf dem Gipfel des höchsten Baumes sitzt in aufrechter Stellung der See-Adler; sein glühendes Auge überschaut die Ebene, während er auf jeden Ton lauscht, der aus weitester Ferne an sein Ohr dringt; hie und da fällt auch sein Blick in den Wald, in dem selbst der leise Tritt des Rehkalbes seinem Aufhorchen nicht entgeht. An der anderen Seite des „Vaters der Ströme" sitzt sein Weibchen auf einer Felsenspitze. Es sieht Alles ruhig und still, und ermuntert von Zeit zu Zeit den Mann durch einen Ruf zum geduldigen Ausharren. Nicht selten läßt er auf diesen wohlbekannten Laut seinen Unwillen vernehmen; er öffnet seine breiten Schwingen, neigt sich mit dem Halse ein wenig gegen die Erde und antwortet in Tönen, die man am ehesten dem Gelächter eines Wahnsinnigen vergleichen möchte. Doch schon im nächsten Augenblick faßt er sich; er nimmt seine gerade Stellung wieder an, und Alles umher bleibt still. Enten aller Art ziehen vorüber; die Kriekente, die Brautente, der wilde Antrecht und andere gleiten pfeilschnell auf dem reißenden Strom hinunter; aber er achtet ihrer diesmal nicht, er wartet auf einen besseren Schmaus. Er hat, wiewohl aus weiter Ferne, die trompetenartige Stimme des wilden Schwans vernommen. Das Weibchen ruft von jenseits herüber, auch ihm ist der fernherklingende Ton nicht entgangen. Der Mann schüttelt seine Flügel, fährt schnell ein paar Male mit dem Schnabel durch die Schwungfedern, und bringt sein Gefieder in Ordnung. — Jetzt zeigt sich der schneeweiße Vogel von Weitem in der Luft; er streckt den langen Hals, sein Auge ist so wachsam, als das seines Feindes; kaum vermögen die großen Schwingen die Last des Körpers zu tragen. In schwerem Fluge naht er heran; der Adler beugt sich ihm von seinem Sitze aus entgegen; aber er bezwingt seine Ungeduld; der Schwan kommt bis in die Mitte des gefürchteten Paars. Jetzt ertönt ein schauerlicher Freudenschrei des Aars, der dem Schwan die Nähe seines Feindes verkündet. Wie ein Blitz schießt der See-Adler auf das zitternde Opfer los, welches durch die verschiedensten Wendungen seinen Klauen zu entgehen sucht; der Schwan steigt, fällt, lavirt, sucht sich senkrecht hinab in den Strom zu stürzen; aber der Adler, der wohl weiß, daß er nichts mehr

Kopf des See-Adlers.

(Fig. 68.)



gewinnt, wenn einmal der Schwan wieder in seinem Elemente ist, hält sich unter ihm, und nöthigt ihn, indem er ihm die Klauen in den Bauch zu hacken droht, auf's Neue emporzusteigen. Der Kampf ist bald entschieden. Der Schwan, vom langen Fluge vorher schon ermüdet, hat zum Widerstand nur seine letzten Kräfte zusammengerafft, die ihm bald gebrechen. Er macht noch einen verzweifelten Versuch, den Strom zu gewinnen; aber der fürchterliche Gegner haut ihm die Klauen unter den Flügeln ein und drängt ihn mit unwiderstehlicher Gewalt seitwärts, bis sie mit einander am nächsten Ufer niederfallen. Wer beschreibt nun aber den Ausdruck der grausamsten Blutgier in dem — diesem Momente ganz eigenthümlichen — Schnauben des Adlers, wenn er, nach geendigtem Kampfe, über seiner Beute frohlockend, das erste Mal Athem holt! Er stemmt seinen mächtigen Fuß auf den sterbenden Schwan, und drückt ihm die scharfen Fänge tiefer in das zuckende Herz, und indem er ihm noch die Schmerzen des Todes so fühlbar als möglich zu machen sucht, erfüllt sein Jauchzen die Luft. Unterdessen hat das Weibchen kein Auge von ihrem Manne verwandt, und daß sie nicht herbeieilte, um ihm den Schwan abfangen zu helfen, geschah bloß, weil sie ihm die Freude und den Ruhm des Kampfes allein lassen wollte. Jetzt setzt sie über den Fluß, wo sie von ihrem Manne begierig erwartet wird, und sobald sie angekommen ist, reißen sie mit einander die weiße Brust des Vogels auf und trinken sein Blut."

Daß er Fische liebt, ist schon erwähnt worden; aber im Fischfang ist er ein Stümper, höchstens gelingt es ihm in seichten Bächen. Mit desto besserem Erfolg treibt er das Gewerbe des meisterlosen Seeräubers. Der Fluß-Adler (Fisch-Adler), ein geschickter und unermüdlicher Fischer von der Größe des Stein-Adlers, der an den Seen von Nordamerika gesellig lebt, muß für ihn fischen. Wilson, in seiner Beschreibung des zoologischen Gartens von London, giebt ein anschauliches Gemälde von der Art, wie er das Räuberhandwerk an den Ufern der großen Seen und des Niagara betreibt. „Auf dem abgestorbenen Gipfel eines alten Riesenbaumes, der eine weite Aussicht beherrscht, sitzt der See-Adler, und scheint gleichgültig die mannigfachen Bewegungen des Federviehes zu betrachten, das tief unter ihm seiner Nahrung nachgeht. Schneeweiße Möven wiegen sich behaglich in der Luft, geschäftig rennen die Strandläufer im Sand des Ufers hin und her, Züge von Enten schwimmen den Fluß hinab, schweigsam steht da und dort am Ufer ein Reiher auf der Lauer, und Schaaren geschwätziger Dohlen und kleinerer Vögel füllen die Luft. Hoch über allen diesen hängt Einer — wie ein schwarzer Punkt in der Luft angenagelt —, auf welchen sein Blick unablässig gerichtet ist. Es ist der Flußaar; jetzt stürzt er herab zur Tiefe. Das Auge des See-Adlers erglüht vor Freude; schon öffnet er halb die Flügel und wiegt sich, des Erfolges wartend, auf seinem Ast. Wie ein Pfeil vom Himmel ist der Flußaar mit brausenden Schwingen herabgeschossen, und verschwindet unter dem Wasser; rings schäumt und wogt von seinem Sturze der Strom. Feuriger blickt nun der Adler, sein Hals streckt sich, seine Federn richten sich auf, er breitet die Flügel weit aus und zittert vor Verlangen — siehe! da taucht der Fluß-Adler aus den Wogen auf, einen schweren Fisch in seinen Krallen, und mit lautem Freudenruf die gemachte Beute verkündend. Dieser Ruf ist das Signal, welches der Weißkopf erwartet; bald hat er den Fluß-Adler erreicht, jeder bietet alle seine Kräfte auf, um über dem andern zu schweben, und die mannigfaltigen Wendungen, Kreise und Linien, die sie beschreiben, gewähren das schönste kriegerische Schauspiel der Lüfte. Endlich — in dem Augenblick, da der unermüdliche Kämpfer seinen müden Gegner in einem raschen Angriff mit den Krallen zu packen sucht, läßt dieser mit einem Schrei der Verzweiflung seine Beute fallen und entflieht. Der Adler, als ob er sich selbst erst noch besänne, was nun zu thun sei, oder um erst noch einmal seine Kräfte zu sammeln, schaut einen Augenblick erst dem Fliehenden nach, dann stürzt er wie ein Wirbelwind hinter dem fallenden Fisch her, und ehe dieser die Oberfläche des Wassers erreicht, faßt er ihn mit seinen Fängen und fliegt gemächlich seinem Neste zu."

Flußadler.

Kopf des Fluß-Adlers.
(Fig. 69.)



Der weißköpfige Adler wohnt nicht, wie der Stein- und Königs-Adler, in wilden Felsengebirgen oder im Dickicht der Forste, sondern in dem mehr ebenen Lande an den Ufern der Seen und den Mündungen der Flüsse, wo er auf dem Gipfel eines hohen Baumes nistet. Seine Jungen, deren Zahl nicht über 3 steigt, vertheidigt er mit großer Kühnheit, und auch, nachdem sie den Horst schon verlassen haben, trägt er ihnen Fische, Vögel, Lämmer, Beutelratten, Eichhörnchen u. dgl. zu. Wie er seine Nahrung sowohl aus dem Element des Wassers als der Luft, sowohl aus lebenden als todten Thieren entnimmt: so zeigt dieser Vogel auch sonst eine gewisse

Universalität der Natur. Denn er erträgt die plötzlichsten und stärksten Wechsel der Atmosphäre, darf auch im mächtigsten Sturme der leichten, sicheren Schwinge vertrauen, und versetzt sich in kurzer Zeit aus der Mitte arktischer Gegenden in die heiße Zone des Südens. — Der Fluß-Adler kommt auch in Europa öfter vor; er wagt sich, trotz seiner schneidenden Fänge, nie an andere Thiere als an Fische, die sein scharfes Auge noch ziemlich tief unter der Wasserfläche erkennt, und die er dann im sichern, gewaltigen Stoße ergreift. Um sich vor den erwähnten Freibeutereien des See-Adlers zu schützen, verbinden sich wohl zuweilen mehrere Flußaare, und ihren gemeinsamen Angriffen weicht dann der gefährliche Feind. Der Fluß-Adler ist 2 bis $2^1/_2$ Fuß lang und klaftert $4^1/_2$ bis 6. Er ist dunkelbraun, am Nacken, Scheitel und unterwärts weiß, mit hellbraunen pfeilförmigen Flecken auf der Brust und sechs Querbändern auf dem Schwanz. Wachshaut und Füße sind bläulich (daher auch wohl „Blaufuß“).

Lämmergeier. Der ebenfalls noch zu den Adlern gehörende Lämmergeier (Bartgeier, Jochgeier, Gypaëtus barbatus) bildet, wie sein Name andeutet, den Uebergang zu den Geiern. Er hat den langen, starken, unten in einen Höcker aufgeworfenen Hakenschnabel derselben ohne deren nackten Hals und Kopf. An den Federkragen der Geier erinnert der 2 bis 3 Zoll lange Borstenbüschel, der, vorwärts gerichtet, den Unterkiefer umgiebt und dem Vogel bei uns den Namen Bartgeier, bei den Abessiniern den Titel Vater Langbart (Abu Duschn) erwarb. Auch sein geselligeres Zusammenleben und seine Freßgier stellen ihn zu dieser Gruppe. Endlich fehlt der Haltung desselben durchaus jene stolze, imposante Ruhe, und dem kleinen, feuerrothen Auge der entschlossene Ausdruck, welche den Adler auszeichnen. — Nächst der Harpyie ist er der größte, nächst dem Kondor der vollkommenste Flieger. Wer Gelegenheit hat, den erlegten Vogel in seiner Hand zu wägen, wird erstaunend gewahren, wie er gleichsam nur aus Federn besteht. Denn bei einer Länge von 4 Fuß und einer Flugweite von 10, wiegt er wenig über 14 Pfund, und wenn er, sich vom Boden erhebend, die mächtigen Schwingen zusammenschlägt, so gleicht ihr Sausen dem Rauschen des Windes in einem dichtbelaubten Baume. Der Lämmergeier horstet auf den Gipfeln der Hochgebirge. In unerreichbarer Ferne sieht ihn der Gletschersteiger über sich schwimmen und majestätische Kreise beschreiben. Zuweilen ertönt sein schriller Pfiff, der tief unten der Thierwelt die Nähe des Würgers verkündigt. Dann sucht die kranke Gemse, die versprengte Ziege mit letzten Kräften eine Zuflucht. Aber schon schießt der Geier herab. Ohne einen eigentlichen Kampf zu wagen, für den seine schwächeren Krallen ohnehin nicht immer taugen würden, umkreist er das geängstete Thier mit reißendem, brausendem Flügelschlag; an den Abgrund gedrängt, verwirrt, betäubt, geblendet stürzt es in die Tiefe, und nun läßt der gewaltige Vogel sich hinab, um an der zerschellten Leiche sich bis zur Unbeweglichkeit zu übersättigen. An größere Thiere wagt sich der Lämmergeier selten, dagegen wird er Kindern gefährlich. Er packt sie und trägt sie in leichtem Fluge seinem Horste zu. Mehrfache Fälle dieser Art sind noch aus neuerer Zeit bekannt, und im 16. Jahrhundert erzählt Thomas Platter, wie er einst als kleiner Hirtenknabe, auf einen schroffen Felsengrat verirrt, in seiner Todesnoth sich bereits den Geiern als Opfer fallen sah, die aus dem Geklüft heranstrichen, „das ich forcht, sy wurden mich hinwegtragen, wie denn etzwenn in den Alpen geschicht“. — Man erlegt den gefürchteten Räuber mit der Kugel, fängt ihn auch wohl in Fallen; doch ist vorgekommen, daß er, mit einem solchen 27 Pfund schweren Eisen an den Füßen, ungehindert davon flog. Ihre Jungen vertheidigen sie mit außerordentlicher Kühnheit, und das Beschleichen des Horsts hat schon mehr als Einen Jäger in Lebensgefahr gebracht. Joseph Scherer, ein berühmter Gemsenjäger, erkletterte barfuß, mit der Flinte auf dem Rücken, einen Felsen, auf welchem sich ein Geierhorst befand. Er erlegte das Männchen, lud das Gewehr von Neuem und drang bis zum Horste vor. Kaum war er da, als sich das Weibchen mit fürchterlicher Wuth auf ihn stürzte, ihn mit den Fängen an den Lenden packte, mit dem Schnabel in den Arm hieb und biß, und mit wuchtigen Flügelschlägen vom Felsen in den Abgrund zu stoßen suchte. Mit aller Macht stemmte sich der bedrängte Schütze an die Felsenwand und wehrte sich, so viel er vermochte, gegen die Angriffe des Vogels. Dennoch wäre er verloren gewesen, hätte er Stiefeln an den Füßen gehabt und seine Geistesgegenwart nicht behauptet. Mit der freien Hand richtete er den Flintenlauf auf die Brust des Vogels, spannte den Hahn mit den Zehen, drückte mit diesen das Gewehr los und sah den gefährlichen Feind todt zu seinen Füßen liegen. Die Verwundungen am Arme waren aber so stark, daß die Narben bis an Scherer's Tod sichtbar blieben. — Der Lämmergeier ist weit über Europa hinaus verbreitet: in Abessinien und an den Küsten des rothen Meeres, am Altai, im Kaukasus, am Himalaja, in Südafrika ist er der gefürchtete und verfolgte Feind der Heerden und des Wildes. Der Kopf des Vogels ist flach und klein, der Stern des Auges roth, der Schlund weit und blau. Die spitzen

Kopf- und Halsfedern sträuben sich noch im Todeskampfe. Die Füße sind kurz, bis zu den Zehen befiedert; diese, blaugrau und mit mäßig langen Krallen, umspannen das Handgelenk eines Mannes.

Wenn man im Allgemeinen behaupten darf, daß es keinen häßlichen Vogel gebe (wie es keinen giftigen giebt), so wird man doch die Geier (Vultur) ausnehmen. Ihre Gestalt, ihre Lebensweise, der ihnen anhaftende Schmutz und Geruch machen sie widerwärtig. Der plumpe Körper, der im Sitzen vorn überhängt und den Hals zwischen den halbgelüfteten Flügeln einzieht, ist in düsteres Gefieder gehüllt. Wo dieses fehlt — an Hals und Kopf — zeigt sich das Fleisch in widriger Nacktheit. Unvermögend, mit ihren schwachen Waffen sich lebender Beute zu bemächtigen, nähren sie sich von modernden Thierresten, die ihr Geruch aus großer Weite wittert. Ihre Freßgier ist unersättlich, wie denn der deutsche Name des Vogels eben von ihr entlehnt sein mag. Erzählt doch Levaillant, daß er einen Geier auf dem Körper eines Nilpferdes schoß, der, obgleich tödtlich getroffen, nicht aufhörte, Stücke von dem gefallenen Thiere loszureißen. So bilden diese Vögel, deren Tracht sogleich ihr Amt anzudeuten scheint, das dunkle Heergefolge des Todes. Und wenn man den Adler gern mit dem königlichen Löwen vergleicht, so kann man mit demselben Recht die Geier mit dem unheimlichen Geschlechte der Hyäne zusammenstellen. Aber gerade dies, was sie dem schönheitsuchenden Sinne so verhaßt macht, giebt ihnen in den großen Ordnungen des Erdlebens Werth und Bedeutung. Man darf sagen, daß die heißen Zonen, in welche die Natur diese immer hungernden, immer fressenden Thiere in besonders reicher Zahl gesetzt hat, ohne dieselben für die Menschen kaum bewohnbar sein würden. Unter dem Strahl ihrer Sonne fällt der getödtete Körper rascher als anderswo der Verwesung anheim; wird er nicht schnell beseitigt, so erfüllt sich die Luft mit Pestmiasmen, die Winde kommen und tragen sie weiter, und keine menschliche Hand vermöchte dem Verderben zu wehren. Aber ebenda treten nun die Geier ein. In der Wüste und über den Sümpfen, im Urwald und über der Savanne, an den Küsten des Meeres und in den Straßen der Städte und Dörfer, überall sind diese Wächter und Reiniger verbreitet; mit staunenswerther Schnelligkeit erscheinen sie, wo immer ein Leben dem Tode verfällt, und indem sie in wenigen Augenblicken den Leichnam vertilgen, sind unzählige Atome tödtlichen Stoffes verschwunden und in den Strom des Lebens zurückgeleitet. Dies war der Grund, um dessentwillen die Aegypter ihre Geier heilig hielten, und dies ist der Grund, dessentwillen noch jetzt in den tropischen und subtropischen Ländern Gesetze und unantastbare Gebräuche diese häßlichen und doch so wohlthätigen Vögel beschützen.

Geier.

Bekannter und zuweilen selbst nach Deutschland verschlagen ist der Geier der afrikanischen Wüsten (Wüstengeier, weißköpfiger Geier, Vultur fulvus, leucocephalus). Er giebt dem Bartgeier nur wenig oder nichts nach an Größe, hat graubraunes, ins Gelbe ziehendes Gefieder, einen weißen Kopf und um den nackten Hals unten einen Kragen hellfarbiger Federn oder Dunen. Diese Vögel bilden nebst dem Schakal das einzige Geleit der Karavanen. Vom Fleisch der gefallenen Kameele sich nährend, ziehen sie denselben nach oder voraus, bald in unendlicher Höhe sie umkreisend, bald von einem Sandhügel zum andern streichend. Dort sitzen sie dann in Schaaren von 40 bis 50, alle gleich regungslos, alle in gleichen Abständen von einander, alle genau in derselben Stellung, mit vorgestrecktem Halse der Straße zugekehrt. Der Reisende, überrascht von der räthselhaften Erscheinung, hält sie beim erstmaligen Anblick kaum für lebende Wesen, und um so größer dann der Schrecken, wenn plötzlich dicht vor ihm diese ungeheueren Vögel alle wie auf Einen Schlag sich erheben und mit sausender Schwinge entweder in der Wüste verschwinden oder einem andern Sandberge zustreben, um sich dort in derselben Stellung und ebenso unbeweglich wieder niederzulassen. — Der weißköpfige Geier bewohnt die menschenleeren Strecken der Mittelmeerländer und unter den bevölkerten diejenigen, in welchen die Trägheit des Südländers ihre reinigende Hülfe nöthig macht (südliche Türkei, südliches Spanien).

Wüstengeier.

Die eigentlichen Aasgeier (Cathartes) finden sich in verschiedenen Species, sowohl in der alten als neuen Welt. Sie sind bedeutend kleiner als die übrigen Arten, klaftern jedoch noch immer 5 bis 6 Fuß. Wir erwähnen den rothköpfigen Hühnergeier (A-Ura, buntköpfiger Urubu, Cathartes a-ura), ein Vogel von der Größe einer Truthenne, der über ganz Nordamerika verbreitet ist und südwärts durch den schwarzköpfigen Urubu vertreten wird. In den amerikanischen Städten sammeln sie sich hundertweis; der öffentliche Schutz macht sie dreist, so daß sie kaum dem Menschen weichen. Aber sie sind unentbehrlich, und die Tödtung eines dieser Vögel wird mit hoher Geldstrafe gebüßt. Ihr Anblick erregt immer Ekel, am meisten aber, wenn sie, von ihrem Fraße überfüllt oder von einem Platzregen durchnäßt, die Flügel ausgespannt, träge dasitzen (oft 60 bis 80 bei einander), oder auch auf den Dächern hin- und hergalop-

Hühnergeier.

piren, um ihr Gefieder wieder trocknen zu lassen. Sobald ihnen ein todter Körper preisgegeben wird, stürzen sie massenweis herzu, und der texanische Farmer, wenn bei der Wiederkehr des Frühlings einer der plötzlich eintretenden eisigen Nordwinde seine jungen Heerdenthiere decimirt, erkennt an den herbeieilenden Schaaren dieser Aasvögel schon aus der Ferne die Stelle der Prairie, wo das von Hunger und Kälte erschöpfte Kalb niedersank.

Wenn der wissenseifrige Europäer die Hochthäler der Anden ersteigt und die erhabene Oede dieser Gebirgswelt ihn mit ihren Schauern erfüllt, und wenn, ermattet von dem gigantischen Schauspiel, sein Blick den Boden sucht, dann verräth ihm zuweilen im Schnee der Abdruck eines Thierfußes, daß selbst auf diesen Höhen die Grenze des Lebendigen noch nicht erreicht ist. Die Spur ist groß genug, um den größten Pferdehuf zu verdecken, die Krallen sind tief eingeschlagen, der Schritt einwärts gekehrt: es ist die Fährte des Kondors (Sarcorhamphus gryphus), des Riesengeiers dieser Riesenberge. Der Wanderer betrachtet sie mit Erstaunen und sucht nach dem mächtigen Geschöpfe selbst. Diesem aber hat die Glocke der Maulthiere lange schon den Zug der Fremdlinge verkündigt; von seinem Rastplatz aus ist es ihm mit spähenden Blicken gefolgt, und jetzt plötzlich schwingt es sich in langsam gewaltigem Flügelschlag von einer Felsenspitze empor. Weithin bringt das scharfe Sausen; immer höher und höher, in immer reißenderem, immer kühnerem Schwunge steigt der Greif hinauf, bis er, einem Meteore gleich, jenseits der Wolken verschwindet. Man begreift wohl das scheue Staunen, das bei einem solchen Anblick den Reisenden erfaßt, und das Entzücken, in welches selbst der ruhige Darwin sich stundenlang verlor, wenn auf den schwarzen, ausgestorbenen Basaltgebirgen Patagoniens zuweilen 10 bis 12 Kondor mit einem Male majestätisch emporstiegen und ihre Flüge begannen. Der schwarze Riesenvogel, der in diesen Höhen 10- bis 15,000 Fuß über der Meeresfläche horstet und schläft, der in einer Himmelseinsamkeit schwebt und schweift, die weder die zarte Lämmerwolke noch selbst das leichte Luftschiff zu erreichen pflegt — ein solcher Vogel mußte in der That wie ein Zauberer erscheinen, und die Gebilde, mit welchen die Dichtung den gläubigen Sinn der Völker Jahrhunderte lang nährte, hörten fast auf, bloße Phantasmen zu sein. Was die Alten vom Greif, was das Mittelalter vom Vogel Rok erzählte, das mag in der Erscheinung des Kondors seinen ersten dunkeln, sagenhaft erweiterten Grund haben.

Kondor.

Er packt den Fels mit krall'ger Hand;
Der Sonne nah im öden Land,
Im blauen Luftreich ist sein Stand.

Tief unten wogt des Meeres Schwall;
Er wacht von seinem Felsenwall,
Und wie ein Blitzstrahl ist sein Fall. (Tennyson.)

Der ausgewachsene Kondor hat zwischen 4 und 5 Fuß Länge, und klaftert mit ausgespannten Flügeln 10 bis 13 Fuß; die längste seiner Krallen ist 2 Zoll lang. Sein glänzendschwarzes Gefieder läuft an den Flügelspitzen und an dem Halskragen in Weiß aus; dazu kommt bei dem männlichen Vogel als besonderer Schmuck ein knochiger Kamm, der von der Stirn bis auf den langen, unten zum Haken gekrümmten Schnabel herabzieht. Das Auge steht mehr zurück und blickt aus langgeschlitzter Höhle purpurroth. Die dünne Eisluft der Gletscher ist des Kondors eigentliches Element. In Höhen, wo das Barometer auf 12 Zoll herabsinken würde und der Mensch nicht mehr zu dauern vermöchte, wiegt er sich auf freier Schwinge, als sei nicht mehr die Erde sein Reich. Humboldt erzählt, daß er vom Kotopaxi aus den Vogel das durchsichtige Blau des Tropenhimmels durchschiffen sah, in einer Höhe von 22,000 Fuß. Er erschien nur als ein schwarzer Punkt, mußte aber ein Gebiet von der Größe des halben Deutschlands überschauen können. In welche Regionen er sich auch erhebe, bewegt er doch niemals die Flügel; selbst das schärfste Fernrohr läßt nichts davon wahrnehmen. Den riesigen Fittig stolz ausgebreitet steigt oder sinkt er, schwimmt oder ruht er auf dem Rücken des Luftmeeres, nur von Zeit zu Zeit den Hals kräftig einziehend und hervorstoßend. „Auch das Aufwärtsfliegen ändert hierin nichts; die Flügel stehen dann ebenso ruhig und nur unter einem andern Winkel zum Rumpfe, und der Vogel steigt in schiefer Richtung ebenso gleichförmig und ohne Bewegung empor wie ein Papierdrache." So befähigt vermag der Kondor des Morgens in weniger als einer Stunde von den 12- bis 15,000 Fuß hohen Gebirgskämmen nach der 8 bis 10 Meilen fernen chilenischen Küste herabzusteigen; dort sucht er nach einem Mahle, kreuzt zurückkehrend die Kordilleren, schwebt über dem Grasmeer der Pampas, und erreicht zeitig genug den hohen First, auf welchem er die Nacht zu verbringen gewohnt ist. Ungeachtet dieser fast unbeschränkten Flugfähigkeit verläßt er das Hochgebirge nur selten. Aber innerhalb des-

selben ist er der gebietende Herr, und von Quito bis zur Magelhaensstraße durchschweift er die Grenzen seines Reichs. Da, auf den öden Hochebenen jagt er die Vikunna, das Guanako, den kranken Hirsch oder das verirrte Weidethier; selbst dem Löwen dieser Berge, dem Puma, macht er seine Beute streitig. Aber eben hierbei offenbart sich nun auch seine Geiernatur. Der majestätisch-heroische Charakter, in dem man den Herrscher der Lüfte gesehen, war ein bloßer Trug, und es bleibt nichts als ein feiger Tyrann. Vom ekeln Fraße übervoll sitzt er regungslos, wie gelähmt. In solchen Augenblicken überraschen ihn die Indianer, erschlagen ihn mit Knitteln, oder erdrosseln ihn mit dem Lasso, den sie mit unfehlbarer Sicherheit dem flatternden, schreienden Vogel um den Hals werfen. Ihn mit der Kugel zu erlegen ist weniger sicher, da nur ein Kernschuß das starre Gefieder durchdringt, jeder andere aber (nach Ulloa) abprallt. Dem todten Körper verbleibt noch lange der widrige Geruch, der allen Geiern eigen ist, und es darf also nur für einen Euphemismus gelten, wenn ihn die Indianer Kuntur (Kondor), d. i. „der Wohlriechende" nennen.

Zu den Tagraubvögeln gehören noch die eigentlichen Falken, Weihen, Sperber u. s. w. Sie alle aber lassen sich in die zwei Familien der Accipitrinae und der Vulturinae zusammenfassen, denen nun die Nachtraubvögel (Eulen, Strigidae) entgegenstehen.

Eulen.

Die Eulen zählen zu den eigenthümlichsten Gestalten der Vogelwelt. Man hat sie Mischlinge aus Katze und Papagei genannt, und das sind sie wirklich ihrer ganzen Erscheinung nach. An jene erinnert, außer dem Gelüst nach Mäusen und kleinen Vögeln, vorzüglich der runde Kopf mit den funkelnden Augenrädern und das weiche Gefieder, das den Körper bis zu den Krallen herab pelzartig umhüllt; an diesen die Bildung des Schnabels und der beweglichen, zum Klettern geschickten Zehen, sowie ihre sonderbare Gebärdung. Die Eule wird am Tage selten sichtbar, da sie jedes stärkere Licht scheut. Hochaufgerichtet, lautlos und bewegungslos sitzt sie im Versteck der Ruinen und Baumhöhlen. Aus dem großen, oft spitzohrigen Kopfe starrt (von einem Federkranz umgeben) das vorwärts stehende Auge in goldener Durchsichtigkeit; es faßt den Beschauer mit dem entschiedensten Ausdruck der Gewalt, aber auch der Geistigkeit: man erkennt den Vogel Minerva's. Beginnt dann aber etwa das Spiel ihrer Pantomimen, so tritt der grotesk-karrikaturartige Charakter ihres Geschlechts hervor. Sie nickt und bückt sich, schließt und öffnet wie schlaftrunken die Augen, knackt mit dem Schnabel, zieht den Hals ein, dreht den Hinterzeh bald vor-, bald rückwärts, schüttelt sich, gähnt, zischt: ein komisch-mürrisches und doch auch unheimlich larvenhaftes Bild. Selbst die kleineren Vögel umschwärmen den vom Sonnenlicht geblendeten Feind; hacken auf ihn los, höhnen ihn, ja treiben ihn wohl in die Flucht. Aber bald ändert sich die Scene. Wenn die Dämmerung herabsinkt, dann hebt die Eule ihre Flügel. Unhörbar leise schwebt sie dicht über den Halmen des Feldes und durch den Schatten der Bäume hin; aber Auge und Ohr verräth ihr die Beute, und mit mörderischer Kralle packt sie hier den schlafenden Vogel, dort in der Furche die Maus. Die Eule ist eben ein Nachtthier. Grauen ergreift auch wohl den Beherzten, der in später Stunde den Wald durchschreitet, wenn um sein Haupt plötzlich die gespenstischen Schwingen schlagen, wenn das phosphorescirende Gefunkel dieses Auges ihn umkreist und nun durch die weitwiederhallende Stille ihr Jagdruf schallt. Es giebt in der ganzen dämonischen Instrumentation der Nacht wenig schauerlichere Laute, als dieses Geheul. Meist tief aus der Brust hervorgezogen und immer stärker anschwellend — ein pfeifendes Hu! Hu! — stimmt es sich doch auch zum zischenden Schnauben oder zu jenem erstickten, wie hülferufenden Röcheln herab, das selbst Kundige täuscht. Die vielverbreiteten Erzählungen von einer wilden Geisterjagd erscheinen in der That gleichsam nur als der mythische Wiederklang des nächtlichen Aufruhrs. Ueberhaupt knüpft sich an keinen Vogel so viel Finster-Sagenhaftes als an die Eule. Wie unseren Landleuten der klagende Laut des Kauzes als Todesbote gilt, so meint auch der Cingalese sterben zu müssen, wenn er den „Teufelsvogel" gesehen, wogegen der Tatar allerdings denselben heilig hält.

Uhu.

Die größte und gefährlichste aller Eulen ist der Uhu (Schuhu, Strix bubo). Der Habitus desselben hat durchaus etwas Adlerartiges. Zwei Fuß lang, klaftert der düstergefärbte Vogel bis 5½ Fuß, und erhebt sich im geräuschlosen Fluge zu bedeutenden Höhen. Seiner Bewaffnung entspricht ein Muth, der selbst vor dem Adler, ja vor dem Menschen nicht zurückweicht. Von wahrhaft furchtbarem Ausdruck ist sein Blick und sein Schrei. Mit diesem mag er die schlafende Thierwelt aufschrecken; aber sie flüchtet vergebens, denn dem enormen Auge entgeht keine Bewegung, dem mit hohem Federbüschel besetzten Ohre kein Laut. So durchstreift er in der Dämmerung Wälder und Gebirge, und vom Rehkalbe bis zur Maus herab wird Alles seine Beute. Mit Recht wird er deshalb verfolgt; jedoch dient er gezähmt auch als Lockvogel,

um Krähen, Raben u. dgl. dem in einer Erdhütte (Krähenhütte) lauernden Jäger in Schußnähe zu locken. Daß endlich auch dieser mordlustige Vogel eine große Liebe zu seinen Jungen trage, dafür bringt Kobell einen merkenswerthen Beleg. Das Junge eines Uhupaars war aus dem Horst gestrichen und gefangen worden. Man sperrte es in einen großen Hühnerkorb, und am andern Morgen fand der Besitzer ein todtes Rebhuhn vor diesem liegen. Er vermuthete, daß die alten Vögel den jungen entdeckt und ihm Nahrung zugetragen hätten, und so war es wirklich. Denn vierzehn Tage lang brachten sie immer wieder neue Aetzung: Rebhühner, Lammfleisch u. dgl., bis sie im August (d. h. in der Zeit, wenn die Raubvögel überhaupt die Jungen sich selber überlassen) ihre Verpflegung einstellten.

Uhu.
(Fig. 70.)



Schleier-Eule.

Weit bekannter und durch ganz Europa verbreitet ist die Schleiereule (St. flammea). Sie hat kaum die Größe einer Dohle; aber ihr seidenartiges, hellergefärbtes Gefieder, das zugleich eine äußerst zarte Zeichnung (daher auch „Perleule") zeigt, macht sie zur schönsten des ganzen Geschlechts. Der intelligente Blick ihres Auges hat etwas überraschend Menschliches. Diesen Ausdruck erhöhet der große Federkranz, der dasselbe wie ein zurückgeschlagener Schleier, fast strahlenartig umgiebt und einer größeren Concentration des Lichts zu dienen scheint. Der Kopf ist völlig rund, da das Gefieder platt anliegt und die Ohrbüschel fehlen. Der vom Aberglauben verfolgte Vogel, dessen verwitternde Fetzen die Scheunthore der Dörfer noch immer decoriren, sollte billig geschützt werden. Denn er stiftet weit mehr Nutzen als etwa Schaden. Ganz besonders ist er ein unermüdlicher Vertilger der Feldmäuse. Wo falscher Eifer diese Eule vertrieben hatte, erschienen die gefräßigen Heere der Nagethiere oft so massenhaft, daß sie zur Landplage wurden.

Steinkauz.

Der Steinkauz (St. noctua), dessen klagendes Kuuhuit! (Komm mit!) allabendlich um die erleuchteten Gehöfte klingt, ist als der eigentliche Todtenvogel (Leichhuhn) verschrieen. Er ist eine der kleinsten Eulen, 9 bis 10 Zoll hoch, mit fast nackten Zehen, lebt von Insekten und Mäusen, und wird seiner barocken lebendigen Mimik halber oft gezähmt. Vermuthlich war er der „Palladis ales" der Alten.

Erd-Eule.

Unter den ausheimischen Arten möchte besonders die amerikanische Erdeule (St. cunicularia) zu nennen sein. Nicht größer als die vorige, nistet sie in den Höhlen der Prairiemurmelthiere und Armadille, und geht auch am Tage ihrem Raube nach. —

Schnee-Eule.

Dem höchsten Norden gehört die Schneeeule (St. nyctea) an: ein majestätischer Vogel von der Gestalt des Uhu, dem das weiße Gefieder und das rothfunkelnde Auge etwas Geisterhaftes giebt. Er folgt den Wanderzügen der Lemminge, Mäuse u. dgl. und stößt in schnellem, rauschendem Fluge auf dieselben herab. Ihr dumpfdröhnender Ruf wird von Oken dem Grunzen des Schweins verglichen.

2. Klettervögel.

(Scansores.)

Klettervögel.

Die unter diesem Namen zusammengefaßte Ordnung charakterisirt sich vornehmlich durch eigenthümlichen Bau der Füße. Da die meisten der hierherzählenden Vögel an Bäumen, Mauern und dergl. emporklettern, ihre Nahrung zu suchen, so bedurften sie langer, starker, hakenartiger Krallen, mit denen sie sich auch in senkrechter Stellung festheften konnten. Dabei stehen die Zehen paarweis gegenüber; oft ist jedoch der eine der Hinterzehen freibeweglich, so daß er nach vorn gekehrt werden kann (Wendezeh), und zuweilen erscheint statt des Kletterfußes auch ein Schreitfuß. Die Gestalt des Schnabels wechselt dagegen sehr mannigfaltig. Bald starkkantig und keilförmig, ist er bei andern gebogen, raubschnabelähnlich gekrümmt, bei noch anderen abenteuerlich groß und mit gezähnter Schneide versehen, bis er in der Gruppe der Buceriden zu einer Ungestalt anschwillt, die an das Horn des Rhinoceros

erinnert. Schon hieraus ergiebt sich, daß Charakter, Lebensweise, Nahrung und Gestalt der Klettervögel sehr verschiedenartig sein müssen. Gemeinsam ist jedoch der Mehrzahl eine außerordentliche Rührigkeit, zu der sich verhältnißmäßig große Kraft und Intelligenz gesellt. Ihre Stimme, selten oder nie melodisch, erfüllt die Stille der Wälder mit scharfen, durchdringenden Lauten. Dort bauen sie auch ihre kunstlose Wohnung in Höhlungen der Bäume oder (seltener) des Bodens. Im Ganzen der warmen Zone angehörig, zeichnen sich diese meist mittelgroßen Vögel durch Schmuck der Farben aus, die oft im lebhaftesten Contrast nebeneinander gestellt sind.

Nach den oben bezeichneten beiden Formen des Fußes theilt man diese Ordnung in Paarzeher (Jochzeher, Zygodactyli) mit Kletterfüßen, und in Heftzeher (Syndactyli) mit Schreitfüßen und verwachsenen Zehen.

1. Paarzeher.

Papagei.

Die Papageien (Psittacus) mit dem runden Kopf, dem hakig gebogenen Schnabel und den barocken Gebärden erinnern noch vielfach an die Eulen, denen sie im Ganzen auch nur wenig an Größe nachgeben. Aber vielleicht mit noch größerem Rechte hat man sie die Affen unter den Vögeln genannt. Wie diese lernen sie zuletzt jede Art der Nahrung zu sich nehmen, wie diese suchen sie dieselbe kletternd. Im Wipfel der Palme oder des Topfbaums steigt der sonderbare Vogel langsam, fast ceremoniös von Zweig zu Zweig, und seine entgegengesetzten Zehenpaare leisten ihm dabei vollkommen denselben Dienst, als der Daumen dem Affen. Es sind handartige Füße, Greiffüße, mit denen er die Frucht zum Schnabel führt, sich krauet, sich an den Ast hängt, um zu schlafen. Um so weniger taugt natürlich ein solches Glied zum Gehen. — Die meisten Papageien bewegen sich daher auf dem Boden ebenso unbeholfen als die Affen; nur den Erdpapageien gewährt ein schlankerer Fuß und flachere Krallen Behendigkeit in Schritt und Lauf. Aber die Aehnlichkeit dieses Vogels mit dem Affen wird eine überraschende, wenn man sich seiner schneidenden Stimme, seines geselligen Waldlebens, seines breiten Gehirns, seines eigenthümlichen Nachahmungstriebes, seiner Anhänglichkeit, seiner List, seiner Leckerheit, seines Eigensinns und der im Alter nicht selten hervortretenden Tücke erinnert. Denn dies alles sind Züge auch des Affennaturells. Ja selbst darin scheinen beide Thiergeschlechter übereinzustimmen, daß sie mit der Verbreitung gewisser Fruchtbäume, namentlich Palmen und Musen, gleichen Schritt halten. — Die auf das Klettern angelegte Organisation des Papageis spricht sich nicht minder als im Fuß auch in der Form und Structur des Schnabels aus. Obgleich kurz, entwickelt derselbe eine solche Kraft und selbst Gelenkigkeit, daß er ebenfalls zu einer Art Hand wird: eine Eigenthümlichkeit, die vorzugsweise durch die elastische (in der Vogelwelt geradezu einzige) Verbindung des Oberkiefers mit der Stirn vermittelt werden mag. Zu einer solchen Lebensweise stimmt endlich auch die Kürze der Schwingen. Der Papagei erhebt sich nur schwerfällig; doch einmal zur Höhe gedrungen, legt er leicht und schnell bedeutende Strecken zurück. Mit scharfem Flügelschlag streben die kreischenden Züge über die Savannen, und in den Anden steigen sie oft bis 11,000 Fuß über die Meerfläche, zu fast baumlosen Regionen empor. Daß sie in Küstengegenden sich selbst auf weite Strecken vom Festlande entfernen, scheint ausgemacht. So gab, der Sage nach, ein Flug von Papageien dem Kolumbus, als sein Schiff noch zweifelnd im unbekannten Ocean irrte, die erste Botschaft des nahen Landes. Die Farben der Papageien sind höchst lebhaft, oft grell, und dazu gesellen sich bei vielen prächtige Hollen und andere Zierrathen des Gefieders. Sie kennzeichnen sich dadurch als Tropenvögel; doch gehen in Südamerika einzelne Arten selbst bis zur Magelhaensstraße hinab, während eine andere auch in Nordamerika verbreitet ist. Nach Europa verpflanzte den Papagei zuerst Alexander der Große, der ihn in Indien fand. Der herrliche Federschmuck und die Sprachfertigkeit der Zunge machten den Vogel im Abendlande bald zu einem Gegenstande des Luxus. Wie heutzutage noch, hielten schon die römischen Damen ihre Papageien in goldenen Käfigen; die Dichter besangen sie, und die Heliogabale brachten sie endlich auf ihre wahnwitzig schwelgerischen Tafeln. Die meisten dieser Papageien mochten aus Indien kommen (Eois imitatrix ales ab Indis. Ovid); späterhin mußte ohne Zweifel auch Afrika der Weltstadt seinen Tribut leisten. Um die Zeit der Kreuzzüge scheint der Vogel nach Deutschland gebracht zu sein; wenigstens heißt es schon bei einem der Minnesänger (Christian v. Hamle): ich wolte daz der anger sprechen solte
als der sytich in dem glas

Gezähmt bleibt freilich der Papagei stets eine verkümmerte Erscheinung, obgleich sein Nachahmungstrieb und seine Komik, wie überhaupt seine psychischen Anlagen eben hier am eigenthümlichsten hervortreten. Er nimmt vielfach menschliche Gebärdung an, räuspert sich, gähnt, niest, lacht, seufzt, lernt Wörter und ganze Sätze sprechen, und selbst zum Gesange stimmt er die widerstrebende Kehle. Dabei gewährt er in seinen verschiedenen Stellungen und Bewegungen, besonders in der eichhornartigen Weise, sein Futter mit dem Fuß zum Schnabel zu führen, ein belustigendes Schauspiel. Aber um ein wirkliches Bild seines Lebens zu erhalten, müßte man ihn in der Freiheit seiner Wälder aufsuchen. Dort erfüllen, zumal des Morgens, Schaaren von Papageien die Luft; sie stürzen sich auf die mit Blüten und Früchten bedeckten Bäume, die sie schreiend und zankend ihres Schmuckes entblößen, oder sie suchen das reifende Maisfeld, um auch hier die Plünderung zu beginnen. Nur gilt es da, der Wachsamkeit des erbitterten Indianers gleiche Wachsamkeit entgegen zu setzen: der Lärm verstummt, nur unterdrückte, murrende Laute begleiten das unglaublich rasch vorschreitende Werk der Zerstörung, während ein paar alte Vögel auf den höchsten Wipfeln als Ob- und Vorhut aufgestellt sind. Bei dem ersten Warnungszeichen antwortet der Chor mit halblautem Rufe; bei dem zweiten erhebt er sich in wilden Flügen und unter betäubendem Geschrei zur Flucht, in jedem Augenblick zur Wiederkehr bereit. Nicht bloß der ackerbauende Indianer, auch der Gaucho der Steppen und selbst der Weiße stellt ihnen nach; denn theils gilt das Fleisch für wohlschmeckend, theils sind die Federn zu Putz und phantastischem Zierrath gesucht. In lange vergangenen Zeiten brachten die Bewohner der wärmeren Waldgegenden Perus den Inkas die Federn des großen goldgrünen Araras als Frohngabe zur Schmückung ihrer Paläste. Wie schwer es sein mag, den listigen Vogel zu beschleichen, so erscheinen sie doch in solchen Schwärmen, daß bei Colonia del Sagramento (Urugay) in Einem Jahre allein 2500 von der Art des unter dem Namen la veuve bekannten grünen Papageis (Conurus murinus) erlegt wurden. Aber so zähkräftig sind diese Thiere, daß sie, auch wenn das Schrot ihnen den Kopf zerschmettert, mit ihrem starken Schnabel noch um sich hauen und die Hand des Jägers, der sie ergreifen will, verwunden. Besonders merkwürdig sind einzelne durch ihre regelmäßigen Wanderungen. Tschudi erzählt von einer Art, welche jeden Morgen aus den höheren Waldregionen nach den tieferen zieht, dort den Tag zubringt und ebenso regelmäßig vor Sonnenuntergang zurückkehrt. Jahr aus, Jahr ein verlassen diese Papageien täglich zu gleicher Stunde ihr Nachtquartier und beziehen es ebenso pünktlich fast zur nämlichen Minute. Die Peruaner nennen den Vogel nicht unpassend „Jornalero“ (den Tagelöhner, Psitt mercenarius).

Papageiengruppe.
(Fig. 71.)



Die Massenhaftigkeit und Fruchtbarkeit dieses Geschlechts, seine Gefräßigkeit, das Nisten in den Höhlen der Bäume und Felsen, und so mancher andere Zug machen dasselbe zu einer Erscheinung, welche der der Nagethiere verglichen werden kann. Aber andererseits stellt die Intelligenz und das hohe Alter, welches sie selbst in der Gefangenschaft erreichen, die Papageien weit über diese Parallele hinweg, und einzelne Ornithologen (Bonaparte) haben daher keinen Anstand genommen, ihnen den Vorrang vor allen anderen Vögeln einzuräumen. Ihre Lebensdauer wird bis auf ein Jahrhundert geschätzt*); ihre psychische Begabung mag nicht so weit reichen, den Sinn der erlernten Worte zu fassen oder gar sich zu einer Art Sprache zu erheben (wie gefabelt worden), doch verstehen sie leicht Deut und Wink, und zeigen ein ebenso rasches als treues Gedächtniß. Ein besonderes auffälliges Beispiel für diese Kraft der Erinnerung sowohl, als für die tiefe Empfindung des Vogels erzählt Reichenbach. Ein Engländer hatte einen Papagei aus dem spanischen Südamerika erhalten, den er mehrere englische Worte lehrte. Nach langen Jahren, als der Papagei bereits sichtlich gealtert, erschien ein Spanier bei dem Engländer, und beide begannen eine Unterhaltung in spanischer Sprache. Der Papagei,

*) Ein Papagei, der 1633 nach Florenz gebracht wurde und der Großherzogin von Toskana gehörte, starb erst im Jahre 1743 und war also zugleich Zeitgenosse von Shakspeare und Voltaire. (Hartwig.)

die alten Klänge der Heimat vernehmend, horcht auf, richtet sich empor, sträubt das Gefieder, und stößt endlich mit krampfartiger Heftigkeit einige spanische Wörter aus, die er früher gelernt. Aber die Aufregung, in welche die plötzliche Erinnerung den Vogel versetzt, ist so groß, daß er niederstürzt und unter Zuckungen verendet.

Man zählt über 230 Arten von Papageien und theilt sie wohl in **Araras** (Makaos, mit kahlen Backen und langem Schwanze), **Sittiche** (Perrüschen, mit befiederten Backen und langem [Keil-] Schwanz), **Kakadus** (mit einem Federkamm auf dem Kopf und kurzem Schwanz), **Papageien** (ohne Federkamm, aber mit kurzem Schwanz), endlich in **Erdpapageien** (Pezopori, mit höheren Füßen und fast geraden Krallen). Die prächtigsten sind die Araras, die zierlichsten die Sittiche, die gelehrigsten die Kakadus, und die gesprächigsten die Papageien. Die Erdpapageien nähern sich wenigstens in Einer Species dem Eulengeschlechte am meisten.

Der **Araras** (Psitt. macao), von seinem Geschrei so benannt, ist 2 bis 3 Fuß lang. Sein herrliches Gefieder wechselt zwischen blau und gelb, blau und goldgrün, blau und roth. Oft sieht der Reisende an den Waldufern der südamerikanischen Ströme vom Stamme einer Iririmapalme herab den glänzenden Schweif des Vogels, der dort beschäftigt ist, das Innere eines Spechtloches mit seinem starken Schnabel zum Neste zu erweitern, aus dem jedoch der ellenlange Schmuck auch beim Brüten hervorhängt. Er ist einer der härtesten Papageien, lernt selten sprechen, aber ahmt in der Gefangenschaft täuschend das Blöken des Schafs, das Gebell der Hunde, das Miauen einer Katze und andere markirte Töne nach.

Unter den Sittichen verdient der taubengroße grüne **Alexander-Papagei** (Psitt. Alexandri) Erwähnung. Er wird bei uns ziemlich häufig gehalten, und war vermuthlich der erste durch den großen Macedonier nach dem Occident gekommene Vogel dieses Geschlechts.

Die **Kakadus** (Psitt. cacatus) haben ein einfacheres, aber äußerst fein gefärbtes Gefieder. Oft sind sie von blendender Weiße, aber auch silbergrau, selbst schwarz (die neuholl. Rabenkakadus); alle ziert der hochgelbe, oder schön rosenrothe aufrichtbare Schopf, der ihrer Physiognomie nebst dem verständig blickenden Auge einen sehr charaktervollen Ausdruck giebt. Sie leben meist in Sumpfgegenden, und finden sich in Neuholland häufig, und zum Theil von brillanter Färbung.

Besonders merkwürdig sind die kleinen **Sperlingspapageien** (Psitt. pullarius, passerinus), die als „Unzertrennliche" (Inseparables) ein poetisch-mythisches Sinnbild der Zärtlichkeit geworden sind. Die einzelnen Pärchen sollen mit sympathischer Zuneigung an einander hangen. Die vollkommenste Harmonie herrscht (nach Schomburgk) zwischen ihnen, das wirkliche idem velle, idem nolle: frißt das eine, so thut dies auch das andere; badet sich dieses, so giebt jenes das Geleit; schreit das Männchen, so stimmt sofort das Weibchen ein; wird dieses krank, so sorgt das andere für Futter; und sind noch so viele auf einem Baum versammelt, so werden doch nie die zusammengehörenden Pärchen sich trennen. In der That ein Bild matrimonialer Zärtlichkeit, das fast zu schön ist, um nur Bild zu sein.

Die **Erdpapageien** sind besonders komisch. Durch den längeren Fuß, den schärferen Schnabel und den kleineren Kopf erhält ihre Gestalt etwas Leichtes, das den übrigen Papageien fehlt. Ihr Gefieder ist schön grün mit gelben Bändern. Sie suchen ihre Nahrung — beständig trippelnd und laufend — auf dem Boden. Zu ihnen gehört auch der seltsame **Nachtpapagei** Neuseelands (Kapako nennen ihn die Eingebornen), der seine 4 bis 5 Fuß tiefen Fels- und Erdhöhlen am Tage nie verläßt, und sich von den Wurzeln des Farrenkrauts nähren soll. Das Gefieder ist flaumähnlich weich, der Kopf ein Eulenkopf, daher passend: Strigops habroptilus.

An diese große exotische Gruppe schließen sich die ebenfalls fremdländischen Familien der Tukans, Arassaris, Bartvögel u. s. w.

Tukan.

Kopf und Zunge des Tukans. (Fig. 72.)



Der **Tukan** (Pfefferfresser, Ramphastus) gehört zu den abenteuerlichsten Gestalten der ganzen Thierklasse. Zwar sind der Vögel nicht wenige, welche sich durch Größe des Schnabels auszeichnen, aber bei keinem andern hat dieses Organ ein gleich luxurirendes Uebermaß der Länge, wie des Umfangs. Er ist dreimal so lang als der Kopf, länger als Hals und Füße, und zeigt an der Wurzel einen Umfang, welcher dem des Schädels nahe kommt, so daß es scheint, als verstecke der Vogel den Kopf zur Hälfte in dieser grotesken Hornmaske. Auch in den Farben und deren bunter, fast felderweiser Vertheilung wird die auszeichnende Fürsorge der Natur für dieses Organ sichtbar, obschon dasselbe gerade

durch die Färbung das Aussehen einer Holzarbeit annimmt. Bald ist es schwarz mit gelber First, bald roth mit gelber First und schwarzen Kanten, bald grün mit rother Spitze, bald gelbroth mit schwarzer Spitze u. s. w. So übermäßig groß: so dünn und leicht, so fest und elastisch ist auch der Schnabel. Im Innern von Zellen erfüllt (die ein schärferes Geruchsvermögen zu bedingen scheinen), haben die Außenwandungen etwa nur die Stärke eines Kartenblatts und lassen sich seitlich wohl zusammendrücken, während sie einem von oben her kommenden Drucke, auch wenn er stark ist, widerstreben. Zwischen beiden Kiefern liegt die dünne, hornartige Zunge, einer Stahlfeder gleich, und am Rande mit wimperähnlichen Borsten besetzt. — Der Vogel, dessen schwarzglänzendes Gefieder an Brust und Schwanzwurzel plötzlich mit prächtigem Gelb und Roth wechselt, lebt im einsamen Dickicht der Urwälder Brasiliens. Seine Schweigsamkeit stimmt zu seinem Räuberhandwerk. Nur gegen Sonnenuntergang läßt er aus den höchsten Wipfeln sein weithin knarrendes Dios te de! (Gott gebe es dir!) oder Dios te ve! (Gott sieht dich!) erschallen, während er bei jedem Ruf den Kopf mit dem Riesenschnabel auf den Nacken zurückwirft und dem ganzen Körper eine lächerlich schaukelnde Bewegung giebt. Die Indianer, die in jeder Erscheinung etwas Geheimnißvolles ahnen, deuten Ruf und Bewegung als einen Ausdruck der Frömmigkeit, und behaupten, den Jäger treffe Unglück, der den Vogel erlege, sobald dieser den Namen Gottes (Dios) ausspreche. Der Tukan ist aber, wie bemerkt, ziemlich räuberischer Natur; namentlich stellt er auch kleinen Vögeln und deren Eiern nach. Daß er seine Nahrung ganz verschlucke und sie erst emporwerfe, um sie in dem senkrecht geöffneten Schnabel zu fangen, ist allgemeine Sage. Wäre sie begründet, so würde der Parallelismus zwischen Tukan und Pelekan, den die übermäßige Schnabelentwickelung so nahe legt, noch bedeutsamer erscheinen. Denn auch von diesem Schwimmvogel erzählt man, daß er seinen Fraß, um ihn besser verschlingen zu können, erst in die Höhe werfe. Das Fleisch des Tukans wird von den Indianern gegessen, und seine Federn dienen denselben zu mannigfaltigem Putz. — Diejenigen Geographen, welche in dem Ophir des A. T. Amerika, insbesondere Südamerika erkennen, berufen sich schließlich auch wohl darauf, daß an den betreffenden Stellen des Kanon auch der Tukan unter der Handelsbeute der Salomonischen Flotte genannt werde. Allerdings heißt es 1. Kön. 10, 22: „das Meerschiff des Königs kam in dreien Jahren einmal und brachte Gold, Silber, Affen und Thukijim.“ Ob aber dieser letztere Name wirklich den Pfefferfresser oder, wie Andere wollen, den Papagei bezeichne, oder ob nicht Luther's divinatorischer Instinkt auch hier das Rechte getroffen, wenn er Pfauen übersetzte, wird gewiß noch lange fraglich bleiben.

Arassari. Den Tukans nächstverwandt, jedoch nur pflanzenfressend, sind die **Arassaris** (Pteroglossus), brasilianische Vögel von geringerer Größe, meist schöngrüner Färbung und einem zwar ähnlich geformten, aber verhältnißmäßigeren Schnabel. Der Oberkiefer ist gesägt, schwarz mit gelber First; die Zunge völlig federartig. Unter ihnen ist Pt. ulocomus eben so selten als interessant. Der schöngefärbte Vogel trägt auf dem Kopfe und den Nacken hinablaufend einen Schmuck, der täuschend einer Mosaik aus schwarzen Schmelzstücken gleicht. Es ist dies Gebilde, das vielleicht bei keinem zweiten Vogel wiedererscheint und an die Schuppen der Fische und Flügendecken der Käfer erinnert, gleichsam nur ein Conglomerat nicht zur Entwickelung gelangter Kiele, und geht tiefer am Halse auch wirklich in Federn über. Die Indianer verwenden gerade diesen Arassari besonders gern zu ihren prachtvollen Federmänteln. Er lebt im tiefen Innern des tropischen Südamerika, ist olivengrün mit rothen Querbändern, nicht viel größer als eine Amsel.

Die **Bartvögel** (Bucconidae) haben ihren Namen von den eigenthümlich borstenartigen Federn, welche in regelmäßigen Bündeln um die Wurzel des Schnabels vertheilt sind. Ihr melancholisches Temperament stellt sie zu den Nachtvögeln, während ihre wunderbar schöne Färbung der ganzen Vollglut der tropischen Mittagssonne zu ihrer Entfaltung bedürfen scheint.

Trogon. Kaum mag ein zweites Vogelgeschlecht dem **Trogon** den Preis der Schönheit streitig machen. Der prächtige Pfauentrogon (Trog. pavoninus) — ein Vogel von der Größe einer kleinen Taube — schimmert über den ganzen Oberkörper im goldigsten Sammetgrün, nur die Flügelspitzen sind tiefschwarz, der Bauch hochponceauroth, und im herrlichsten Bogen schwingen sich endlich die 2 bis 3 Fuß langen grünen Schwanzfedern hinab. Andere Arten wechseln in andern, nicht weniger köstlichen Farben, und es ist treffender Ausdruck, wenn Tschudi von dem Seidentrogon (Trog. heliothrix) sagt, sein sanft rosenfarbener Leib leuchte wie eine schöne Blüte aus dem dichten Laubwerk. Stumm und regungslos sitzt der Vogel auf den Aesten der Bäume, gleich als schlafe er, denn er weicht selbst dem nahenden Jäger nicht. Nur während der Brutzeit stößt er seinen sanften Klageruf aus, der in regelmäßigen Pausen und lang forttönend die

schwermüthige Stille der Urwälder noch schwermüthiger macht. Ihrem Gewerbe, dem Insektenraube, folgen sie einsam und still. Sie wechseln in leisem Fluge auf kurze Strecken von einem Baume zum anderen, wobei sie gewöhnlich überhängende Zweige an Flußufern wählen. Schlüpfen sie in ihr Nest, so geschieht es mit der äußersten Vorsicht; denn Vorsicht ist die einzige Waffe dieses wehrlosen Thieres, das Arthur Schott einen „reich aufgeputzten Hätschling der Natur“ nennt. Man glaubt, daß sich die alten Mexikaner vorzugsweise des Gefieders der Trogonen bedient haben mögen zur Herstellung jener kunstreichen Mosaiken, von welchen die ältesten Berichterstatter unter den Eroberern mit Bewunderung sprechen. Vielleicht sind solche Trogonen in der Menagerie der Hauptstadt gehalten worden, die in zwei großen Gebäuden Säugethiere, Vögel und Reptilien umschloß. Dreihundert Männer besorgten nach Cortez Bericht die Pflege der Vögel; einige brachten das Futter, andere vertheilten dasselbe, eine Abtheilung bewahrte die gelegten Eier und die brütenden Vögel, und eine andere rupfte zu bestimmten Zeiten die schönsten Federn aus. Die Regenten des Landes nahmen an dieser großartigen Zucht glänzender Vögel eifrigen Antheil, indem sie der Verarbeitung der Federn zu Prachtgewändern und Kopfbedeckungen — als einem Zweige der öffentlichen Industrie — hohen Werth beilegten (Pöppig).

Glanzvögel.

Den Trogons am nächsten steht die Familie der Glanzvögel (Galbulinae), deren grüner metallglänzender Federschmuck mit dem der Kolibris wetteifert. Die spanischredende Bevölkerung Neugranadas giebt diesen herrlichen Bewohnern der feuchten Tropenwälder den Namen Tornasol (Sonnenspiegel), und in der That strahlt ihr Gefieder das Licht wie eine blendende Reverbere zurück. Ihre Stimme ist nur ein leises Zischen.

Specht.

Die Spechte (Picus) sind fast über die ganze Erde verbreitet, und einige Arten finden sich, wiewohl nur vereinzelt, in jedem unserer Wälder. Selbst in der tiefsten Mittagsstille dröhnt ihr Pochen durch die Wildniß, rasch und dumpf, wie ferne Axtschläge, zuweilen auch wie ein gedämpftes Rollen. Folgt das Auge dem Getöse, so sieht man wohl im Gipfel einer Eiche oder Kiefer den purpurfarbigen Vogel, der, am Stamme festgeklammert, mit seinem langen, starkgeschnittenen Schnabel Splitter und Späne loshaut, oder auf einem hohlen Aste trommelt, das Weibchen zu locken. Es ist ein morscher Baum, auf dem der fleißige Arbeiter sein Werk treibt, und in dem er sein Nest höhlt. Aber eben darauf gründet die Volksstimme ihre Anklage, die ihn als einen „Holzverwüster“ der Verfolgung preisgiebt. Dieser Glaube ist ebenso falsch als weitverbreitet. Klagt doch schon ein altbaskisches Lied, um das endliche Erliegen des iberischen Volksstammes vor der immer wiederkehrenden Uebermacht der Römer als ein unabwendbares Verhängniß darzustellen:

„Die starken Eichen
Erkranken an Kraft
Von des Spechtes stetem Besteigen.“

In Wahrheit aber verwechselt auch hier, wie so oft, eine oberflächliche Betrachtung den Grund mit der Folge. Weit entfernt, gesunde Bäume zu zerstören, ist der Specht vielmehr ein Erhalter selbst der erkrankten. Denn er sucht immer nur bereits angegangene Stämme auf, da er nur auf solchen die pflanzenfeindlichen Insekten, von denen er lebt, in hinreichender Menge findet. Seine ganze Gestalt, insbesondere aber der plattgedrückte, feste Schädel mit dem langen und starken Schnabel weisen auf jenes wohlbekannte Pochen und Hacken. Scharfgekantet und weit vorgestreckt eignet sich vornehmlich der letztere zu jeder Arbeit des zimmernden Gewerbes. Er ist, wie Michelet sagt, zunächst das „auscultirende Instrument“, der Anschlaghammer, dessen reiner oder dumpfer Widerklang dem Vogel verräth, ob die Fiber des Baumes fest und gesund, oder ob Verwesung sie angegriffen, ob Höhlungen den Bau gelockert, ob die tausend Schaaren der Würmer und Insekten ihn schon zerwühlen. Er ist aber auch der Bohrer, der die Rinde öffnet, der Meißel, der sie losspaltet, der Zirkel, der dem Neste die vollendete Rundung giebt: kurz, er ist ein so vielartiges und so vollkommenes Werkzeug, als es dieser unermüdliche „Waldschreiner“ (charpentier, span. carpintero) bedurfte. Sobald der Specht einen Baum als verfallen erkennt, beginnt er eifrig zu hacken, und geschreckt durch den ungewohnten Aufruhr verlassen alle die nagenden, bohrenden, wühlenden Thierchen, die am Lebensmark des Baumes zehren, die Zellen, stürzen hervor und suchen zu fliehen. Aber das scharfe Auge des Vogels hat sie schon entdeckt. Seine hornartige Zunge schießt, durch einen federartigen Mechanismus geschnellt, wie eine Schlange hervor; was ihre feine Spitze nicht durchbohrt, das fängt sich an den Widerhäkchen derselben oder haftet auf dem Schleime, mit dem sie überzogen ist. Bei all diesem rührigen Treiben muß sich der Vogel in unbequemer, kletternder Stellung festklammern. Aber seine nervigen Beine mit den schwarzen, tiefeinschlagenden Krallen und der Schwanz,

dessen fischbeinähnliche Federn er wie einen Stab anstemmt (man denke an den Greifschwanz der Affen!), geben ihm Sicherheit genug, um stundenlang senkrecht am Stamme zu haften, oder mit der Schnelligkeit einer Eidechse ihn zu umlaufen. Doch klimmt der Specht nur aufwärts, nicht auch abwärts (wie die **Kleiber**). Daß bei dieser mühsamen Haltung des Körpers doppelter Kraftaufwand für die ohnehin energische Thätigkeit des Vogels gefordet wird, leuchtet ein. Treffend vergleicht Pöppig das Skelet des in seiner rüstigsten Arbeit aufgefaßten Thieres einem Hammer, dessen langer Stiel auf einer verschiebbaren Basis eingelenkt ist. Kopf und Schnabel würden den Hammer darstellen, die lange Reihe der Halswirbel könnte dem Stiele gleichgeachtet werden, der unter einem rechten Winkel mit seiner beweglichen Grundlage, dem Rumpfe, sich verbindet. Armknochen, Brustbein und Schlüsselbein sind nur schwach; auch bedurfte der gewandte Kletterer eines ausdauernden Flugvermögens wenig. Aufgescheucht fliegt er schnurrend und in Bogensätzen davon, während er einen scharfen, durchdringenden Schrei ausstößt. Der Volksglaube, der diesen Vogel mit einem sagenhaften Nimbus umgeben hat, und ihn zum Hüter der alle Riegel öffnenden „Springwurzel" macht, deutet seinen Ruf als einen Schrei um Regen, und in Burgund heißt der Specht deshalb „des Müllers Advokat". In der That mag ihm bei eintretender Dürre seine tiefer sich verbergende Beute schwer zugänglich werden. — Der Specht führt ein einsam scheues Leben, aber aus den dichtesten Waldgründen tönt sein seltsames Pochen selbst noch um die Nachtzeit. Ohne Zweifel mochte sich eben daher die geheimnißvolle Beziehung schreiben, welche diesem Vogel den Namen eines **Spähers**, d. i. **Weissagers** (Specht = spectator, nach Anderen, minder wahrscheinlich, der **Pickende**, **Hackende**) verschaffte. Im Kampf wider seine Feinde entwickelt er Muth und selbst Wildheit. Die Römer nannten ihn deshalb den Marsvogel, und die Sage verwebte ihn selbst in die latinischen Heldengeschlechter. Aehnlich wählen die Indianer noch jetzt den Schnabel des Königsspechts zu einem Amulet der Kampflust und Unverwundbarkeit; Kränze aus diesen Elfenbeinschnäbeln bilden den schönsten Schmuck und den sichersten Schutz des Kriegers.

Unter den einheimischen Arten sind am bekanntesten der über 1 Fuß lange **Schwarzspecht** (Pic. martius), schwarz mit rothem Scheitel, der **Grünspecht** (Pic. viridis), grün mit karminrothem Scheitel, die **Buntspechte** (Pic. major, medius, minor), mit schwarzweiß gestricheltem Gefieder; der seltenste ist der **dreizehige Buntspecht** (P. tridactylus). — Unter den ausländischen Arten steht der erst neuerdings bekannt gewordene Picus imperialis Kaliforniens (der größte aller Spechte) obenan, ihm zur Seite der wenig kleinere Picus principalis (**Königsspecht**) des wärmeren Nordamerika. „Wo er irgend haust, läßt er die unverkennbaren Spuren seiner Thätigkeit zurück. Um die Wurzeln der großen Fichten liegen Karrenladungen von Rinden- und Holzstücken, und bei solchem Anblicke möchte man meinen, daß an dieser Stelle mehrere Holzfäller einen Morgen hindurch gearbeitet hätten. Audubon sah Späne von 7 bis 8 Zoll Länge, durch einen einzigen Schnabelhieb gelöst, herabfallen, und dennoch setzte der Specht diese anstrengende Arbeit unter lautem, triumphirendem Rufen stundenlang mit gleicher Kraft fort."

Wendehals. Der **Wendehals** (Jynx) geht mehr auf der Erde als auf Bäumen seiner Beute nach: auch klettert er nicht, obwohl er gewandt die Aeste auf- und abläuft. Die Zunge hat kein Widerhäkchen, die Schwanzfedern sind schlaff. Der seltsame Schreier, der im Frühling aus allen Büschen und Gärten sein schleifendes Gien! Gien! Gien! — einem ungeölten raschdrehenden Karrenrade ähnlich — vernehmen läßt, hat etwas von der Harlekinsnatur des Staars. Er verdreht Hals und Augen (J. torquilla, *ὄρνις μανός* bei Pindar) sträubt die Kopffedern, spreitet den Schwanz aus, bläht sich und gefällt sich in allerlei origineller Mimik. Doch ist er wie die meisten in Baumhöhlen nistenden Vögel scheu und sonderlingsartig; sein Kleid stimmt dazu: braungrau mit schwarzen, wellenförmigen Querlinien. Die Alten deuteten jene eigenthümliche Unruhe als Verliebtheit und trieben mit dem Vogel mannigfache Zauberei. Man schrieb ihm liebeweckende Kraft zu, und glaubte insbesondere, weil er den Hals so künstlich wende und sein Ruf wie ein immer wiederkehendes ἶυξ, ἶυξ, ἶυξ (Komm! Komm!) zu lauten schien, er könne auch den untreu gewordenen Sinn wieder bekehren.

Kukuk. Als ein allbekannter, wenn auch noch vielfach räthselhafter Vogel ist endlich der **Kukuk** (Cuculus canorus, griech. κόκκυξ, russ. kukuska, serb. kukaviza u. s. w.) zu nennen. Sein waldfroher unermüdlicher Ruf verkündigt in unserer Zone die Wiederkehr jener Tage, da nach langer Winterruhe oft wie durch Zauberschlag ein tausendfältiges Pflanzen- und Thierleben erwacht. So, als lustiger Herold der lustigen Zeit, ist er Allen willkommen, und manch gläubiges Gemüth versucht sein, der Sage nach untrügliches Orakel. Denn dieser Vogel weiß nicht bloß das Alter der fragelustigen Kinder (Kukuk van Häwen, wie lang schall ik lewen?) und das Sterbejahr

der Greise; er weiß auch, wann die junge Dirne Hochzeit hat, ob die Ehe eine glückliche sein wird, ja er prophezeit selbst dem Bauer Gedeihen oder Mißwachs der Saat und den Preis des Getreides im laufenden Jahre. Andererseits freilich ward sein Schrei auch wohl als Wehklage gebeutet. Hieran mochte sich leicht die weitere Vorstellung schließen, der Vogel sei ein dämonisches Wesen und eine Incarnation des Bösen. Wie dem Griechen das *εἰς κόρακας*, so gilt uns „zum Kukuk" als Ausdruck der Verwünschung, und der Name „Gauch" (= Kukuk) ist endlich ganz und gar in die wohlkannte metaphorische Bedeutung übergegangen. Vielleicht mag eine Anknüpfung jenes sonderbaren Glaubens auch der Umstand gegeben haben, daß der Kukuk beinahe einzig unter allen Vögeln (zwei Arten des amerikanischen Trupials ausgenommen) seine Eier nicht selbst ausbrütet, sondern sie zu verschiedenen Zeiten in die Nester kleiner Vögel (Bachstelze, Grasmücke u. s. w.) legt, denen dann das Findelkind oft genug die sorgsame Pflege für die eigene Brut unmöglich macht. — Der Kukuk hat die Größe einer Taube und ähnelt in seinem dunkeln, mannigfach abändernden Gefieder einem Sperber, weshalb von Aristoteles an sich der Glaube erhalten hat, daß er sich zur Mauserzeit in einen Sperber transfigurire. Einzelne slavische Stämme aber erzählen, der Kukuk sei ehedem ein betrügerischer Müller gewesen, und es verrathe ihn noch immer das mit Mehl besprenkelte Gefieder. In Italien und Griechenland bildet der herbstlich übersiedelnde Vogel einen wichtigen Theil der Jagd. Es giebt über 50 Arten des Kukuks, die jedoch in großer Mehrzahl den heißen Ländern angehören.

2. Heftzeher.

Hornvogel.

Den Tukans der westlichen Halbkugel entsprechen auf der östlichen die Hornvögel (Buceros). Wie jene leben sie in hochwipfeligen Wäldern und obgleich Allesfresser, ziehen sie, wie jene, lebende Nahrung jeder andern vor. Aber sie übertreffen dieselben an Größe sowohl, als an Monstrosität der Gestalt. Der Name des „gehörnten Raben", mit welchem ein Schriftsteller des 16. Jahrhunderts das Geschlecht bezeichnete, giebt in der That eine annähernde Vorstellung. Denn der schwarze fabelhafte Vogel trägt auf dem gewaltigen Tukan-Schnabel noch einen Auswuchs, als sei ein Zwillings-Schnabel, freilich mit entgegengesetzter, aufwärts-strebender Krümmung, auf denselben gesetzt. Bei einigen Arten ist dieser Aufsatz barettähnlich, bei noch andern hat er die Form eines Halbmonds oder einer Pflugschaar, oder es sind nur einige furchenartige Erhöhungen. Die Farbe des Schnabels ist bald weiß, bald gelblich, bald schwarz, bald hoch purpurroth; sein Gewicht aber nur ein sehr geringes, indem auch hier Höhlungen den innern Raum erfüllen. Ueber die Bestimmung dieses sonderbaren Gewächses weichen die Ansichten um so mehr von einander ab, je weniger noch das Leben des Vogels beobachtet worden. Vielleicht dienen die großen, zelligen Räume desselben zur Verstärkung der trompetenähnlichen Stimme. Der Buceros horstet auf den höchsten Gipfeln der Bäume, in einer Region zwischen 4- und 6000 Fuß. Dorthin sieht man den schwarzen Vogel jeden Abend mit Einbruch der Dämmerung seine Flüge lenken. Scheu, wie er ist, zieht er nur paarweise, nie in größerer Anzahl, und erhebt sich zu ungeheuren, dem Geschoß kaum noch erreichbaren Höhen. Dennoch vernimmt man das Rauschen seiner Schwingen noch tief im Innern der Häuser, und das rauhe Geschrei, das er je zuweilen ausstößt, hallt, das Brausen des Waldes übertönend, stundenweit durch Berge und Thäler. Uebrigens entwickelt der Flug der Buceriden geringe Schnelligkeit; ihr Fuß wird auf dem Erdboden unsicher und schwerfällig, aber im Gewirr des Waldes springen sie mit Leichtigkeit die höchsten Kronen hinauf. Im Ganzen bieten diese Vögel eine widrige Erscheinung. Bei manchen ist der Hals und die Augengegend halbnackt, und hiezu kommt öfter noch ein blasenartiger Kropf von ekelhaftem Blutroth. So treten sie dann fast auf eine Linie mit den häßlichen Geiern und ähnlichen Vögeln. Ihre Schwanzfedern bilden einen kriegerischen Schmuck der Dajackenhäuptlinge.

Kopf des Hornvogels.
(Buceros lunatus.)
(Fig. 73.)



Eisvogel.

Die übrigen Heftzeher sind ohne Ausnahme sehr schön (meist kornblumenblau) gefiederte Vögel. Hierher gehört der Eisvogel (Alcedo), den Büffon geradezu den schönsten Vogel unserer Zonen nennt. Er charakterisirt sich durch einen großen, derbkantigen Schnabel, kurze Flügel und schwache Füße. Der gemeine Eisvogel (A. ipsida, Martin pêcheur) nistet in Höhlen hochbuschiger, bewaldeter Fluß- und Teichufer, welche er sehr tief und offenbar sehr mühsam anlegt. Er lebt von Wasserinsekten und kleinen Fischen. Man sieht ihn wohl minutenlang über dem stillen Spiegel flattern, dann blitz-

schnell hinabtauchen, so daß das Wasser ohne Wellenschlag sich über ihm schließt, und im nächsten Augenblick wieder hervorkommen. Er bringt den gefangenen Fisch am Ufer in Sicherheit, und nachdem er ihn durch einige Schläge gegen einen Baumstamm getödtet, verzehrt er ihn, ohne eine Gräte auszulösen. Die Art dieses Fanges, die Gefräßigkeit, wie der scheuvorsichtige Charakter des Vogels erinnern einigermaßen an die Raubvögel, Form und Kraft des Schnabels aber an den Reiher. Mit alle dem contrastirt allerdings die rührende Geschichte, welche der griechische Mythus vom Halcyon erzählte. (Die halcyonischen Tage!)

Bienenfresser. Aehnlich sind die Nester der gesellig-lebenden Bienenfresser (Merops) der wärmeren Zone. Diese schwalbenartigen Vögel nähren sich nur von Insekten, die sie im raschhinschießenden Fluge erjagen. Ihr langer, spitziger Flügel befähigt sie zu der ausdauerndsten und schnellsten Bewegung; auf- und absteigend, im Zickzack abbrechend, in Curven sich wendend, entfalten sie eine solche Volubilität, daß die Sage entstand, sie vermöchten selbst rückwärts zu fliegen (Aelian. I, 49). Der Name Merops (*μέροψ* = der Redende), den der Bienenfresser bei den Griechen mit dem Menschen theilt, scheint auf Sprachfähigkeit hinzudeuten. Aber eine solche ist wohl kaum je an ihm wahrgenommen worden.

Mandelkrähe. Auch die Mandelkrähe (Rake, Blaurake, Coracias garrula) ist ein gewandter Flieger, der, in der Luft tummelnd, sich oft plötzlich herabwirft. Wenige Vögel haben eine größere Verbreitung, als dieser, da er sich überall zu finden scheint, wo irgend die Natur die Bedingungen des Lebens gewährt. Auch er liebt wald- oder wenigstens baumreiche Gegenden, und vermeidet scheu die Nähe menschlicher Wohnungen.

3. Singvögel.

(Canorae. Oscines.)

Singvögel. Diese Ordnung (von der vulgärsten ihrer Arten auch wohl Sperlingsvögel, Passeres genannt) hat unter allen den weitesten Umfang, die unsichersten Grenzen. Was ihr Name sagt, Singvögel im strengen Sinne des Wortes sind nur ein Theil, und vielleicht nicht einmal die Mehrzahl. Wohl aber besitzen die meisten einen eigenthümlichen Stimmapparat, der (mindestens aus einem, höchstens aus fünf Muskelpaaren des untern Kehlkopfes bestehend) diesen Vögeln eine charakteristische Modulation der Töne möglich macht. Ebenso fern von der cholerischen Leidenschaftlichkeit der Raubvögel, als von der melancholischen Scheu der Sumpfwater sind sie recht eigentlich Typen der frohbewegten sanguinischen Naturart. Ihre munteren Schaaren, in unermeßlicher Zahl über die ganze Erde verbreitet, beleben hellstimmig Wälder und Felder, Berge und Thäler, und die Lerche trägt ihr Lied selbst zu den Wolken hinauf. An ihr Wandern und Kommen vornehmlich knüpft sich für den Bewohner unserer Zone der tiefe — sei es heitre, sei es wehmüthige — Reiz der großen Naturwandlungen. Dazu nehme man ihren kunstvollen Nestbau*), ihre leichte, zierliche Gestalt, ihre anmuthig hüpfende Bewegung ihre oft eminente Intelligenz, ihre naiv-neugierige Vertraulichkeit, und man wird die Vorliebe erklärlich finden, welche der Mensch von jeher gerade dieser Klasse zugewandt hat. — Der Schnabel der Singvögel ist verschieden gestaltet, immer hart, ohne Wachshaut; die Füße sind dünn und schwach (Sitz- oder Klammerfüße); ihre Größe erreicht nur bei einzelnen (und diese sind keine eigentlichen Sänger) ein höheres Maß. Sie nähren sich entweder von Insekten und Würmern oder von Körnern, oder sie sind Allesfresser. Zu ihrer tieferen psychischen Begabung scheint es zu stimmen, daß sie im Ganzen nur ein einfacheres Federkleid tragen.

*) „Kein Singvogel geht in ein fertiges Nest, es mag dasselbe in einer früheren Zeit von ihm selber oder von einem andern Vogel gebaut worden sein, sondern er verfertigt sich sein Nest in jedem Frühling neu." So sagt ein sehr sorgsamer, liebevoller Beobachter (Stifter), der dabei allerdings den Sperling nicht mit zu den Sängern gezählt haben mag.

Man theilt die Singvögel gewöhnlich in folgende Gruppen: 1. Zahnschnäbler (Dentirostres), Schnabel hakig übergreifend und mit einem Zahne, 2. Pfriemschnäbler (Subulirostres), gesangreiche Vögel mit feinem, pfriemförmigem Schnabel, 3. Kegelschnäbler (Conirostres), mit dickem, härterem, kegelförmigem Schnabel, 4. Großschnäbler (Raben, Magnirostres), mit starkem, geradem Schnabel und verdeckten Nasengruben, 5. Dünnschnäbler (Tenuirostres), mit sehr dünnem, meist gebogenem und scharfzugespitztem Schnabel, 6. Spaltschnäbler (Fissirostres), mit weitaufgerissenem, aber kürzerem und fast dreieckigem Schnabel.

1. Zahnschnäbler.

Wie die Papageien von den Raubvögeln zu den Kletterern überleiten, so vermitteln die Würger (Lanius) den Uebergang zu den Sängern. Diese mordsüchtigen Thiere lauern versteckt auf ihre Beute, die sie selbst unter kleinen Vögeln und Säugethieren suchen, packen sie mit dem hakig übergreifenden Schnabel und spießen sie wohl auf Dornen und spitzige Zacken (Dorndreher). Die Bewohner des Kap nennen den Würger „Fiscaal" oder Gerichtshalter, und glauben, daß er unter den niederen Thieren gleichsam die Rolle eines solchen Beamten habe. Ja die hottentottische Sage erzählt, der Vogel übe nur am Freitage sein Amt, vermuthlich weil die holländischen Behörden vormals nur an diesem Tage Sitzung hielten. Die unmelodische schneidende Stimme des Würgers zeigt sich geschmeidig genug, um andere Vögeltöne nachzuahmen. Am bekanntesten ist der große Würger (L. excubitor, führt in Ungarn den Spitznamen Nagyfö Gábor, großköpfiger Gabriel) und der kleine Würger (L. collurio, bei uns im Volke „Neuntödter" genannt). Der merkwürdigste von allen möchte leicht der neuholländische Schwalbenwürger (Ocypterus) sein, der halb Schwalbe, halb Würger von den Ornithologen bald zu jenen, bald zu diesen gestellt ist. „Die Schwalbenwürger haben die sonderbare, wenn auch nicht beispiellose Gewohnheit, sich wie Bienen an abgestorbene Aeste hoher Waldbäume anzuhängen; einige wenige klammern sich an, andere befestigen sich auf diesen, bis zuletzt die ganze Gesellschaft den Raum eines Scheffelmaßes einnimmt" (Pöppig).

Würger.

Friedlicheren Geschlechts sind die Fliegenschnäpper (Muscicapa), die sich nur von Insekten nähren, welche sie mit der Geduld und dem Phlegma eines Anglers auf den tieferhängenden Zweigen der Weiden, Ellern und anderer buschartiger Bäume belauern: sichere, gewandte Jäger, mit einem lauten Schnappen Fliegen, Mücken u. dgl. erhaschend. Besonders schön Muscicapa bambusae (Kittlitz), und durch Gesang berühmt M. cantatrix (Reinwald), der einzige Vogel, der in der Einöde der javanischen Bergwälder gehört wird.

Fliegenschnäpper u. s. w.

Ihnen nächstverwandt die Fliegenfänger (Muscipeta) der tropischen und subtropischen Zone. So der Fliegenfänger des Kap, Tschitrek, wegen seines Nachtmützen- oder Hornähnlich aufgehängten Nestes dem Reisenden interessant.

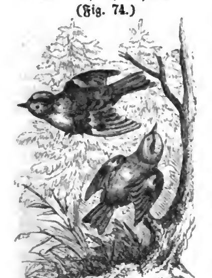
2. Pfriemschnäbler.

Eine sehr reichhaltige Gruppe, die von dem prächtigen fasanengroßen Leierschwanz Australiens (Menura superba) bis zu unserm feuerrothgehaubten Vogelzwerge, dem Goldhähnchen (Regulus ignicapillus) herab sich mannigfaltigst abstuft. Die meisten dieser Vögel gehören der gemäßigten Zone an. Jedermann kennt die zierlich schlanke, saubergezeichnete Bachstelze (Motacilla) mit dem munter auf- und abschnellenden Schwanz, dem schießenden Bogenflug und ihrer arglosen Zuthulichkeit. Sie wird als einer der verlässigeren Frühlingsboten begrüßt, wenigstens die weiße (M. alba), und selbst bei den Finnen geht das Sprichwort:

Von der Lerche ist einen Monat zum Frühling,
Ganz wenig aber von der Bachstelze.

Bachstelze u. s. w.

Goldhähnchen.
(Fig. 74.)



Ueber der träumerischen Stille der Heiden schwebt die Spitzlerche (Heidelerche, Anthus arboreus) mit sanft lullenden Tönen; aus dichtbelaubten Wäldern flötet der schöngelbe Pirol (Goldamsel, Oriolus galbula); aber am Gebirgsquell, wo um bemooste Blöcke die Wellen spritzen, läßt der Wasserstaar (Wasseramsel, Cinclus aquaticus) seine frischen Strophen erschallen. Wenn im Winter Alles schweigt, dann

trotzt neben dem muthigen Liedchen des **Zaunkönigs** (Regulus parvulus) nur dieser hurtige, hellstimmige Taucher noch der Erstarrung. Im Versteck der Felsen und Steinbrüche wohnt der bachstelzenähnliche **Steinschmätzer** (Saxicola); während höher hinauf, auf den Halden und Matten der Alpenberge ihm sich oft der melodische **Flüvogel** (Accentor alpinus) gesellt — Zu den Troglodyten, welche bei uns durch Zaunkönig und Goldhähnchen vertreten werden, gehört der zimmetfarbene **Organista** der südamerikanischen Urwälder. Mit Begeisterung erzählt Tschudi von dem bezaubernden Liede dieses Vogels. Die weichen, fast melancholischen Klänge, mit einer eigenthümlichen Klarheit in den mannigfaltigsten Variationen spielend, treffen das Ohr des Wanderers, der, wie durch unsichtbare Macht gefesselt, diese wundervollen Töne aufsaugt und vergißt, daß sie das nahende Ungewitter verkünden.

Organist.

Ein besonders gesangreiches, aber auch vielverfolgtes Geschlecht ist das der **Drosseln** (Turdus). Dieser Vogel, in der ältern deutschen Sprache Merle, Merlin genannt, wurde schon von den Römern seines pikanten Fleisches halber geschätzt (Horaz: Nil melius turdo! und Martial:

Drossel.

> Inter aves turdus, si quis me judice certet,
> Inter quadrupedes mattea prima lepus.

Drosseln fehlten selten bei jenen üppigen Mahlen der Apicier; Gourmands, wie Lucull, fütterten sie in großartigen Vogelhäusern das ganze Jahr hindurch. Sie galten selbst für medicinisch, und dem schwer erkrankten Pompejus verordnete sie einst im Hochsommer der Leibarzt, den jener jedoch mit der bekannten Antwort zurückwies: „Was? ich würde sterben, wenn Lucullus kein Schwelger wäre?" Die Drosseln gehören großentheils einem nördlicheren Klima an, und verweilen bei uns nur während der Herbst- und Winterzeit. Ihre Massenhaftigkeit ist trotz der vielen Hunderttausende, die jährlich in Ostpreußen, Pommern, der Mark u. s. w. gefangen werden, noch kaum merklich vermindert. Sie erfüllen die Wälder mit ihrem lauten, kräftigen Gesange, der von den höchsten Spitzen der Bäume in weiter Runde hörbar ist. Doch lernen sie auch künstliche Melodieen nachpfeifen, ja selbst sprechen. Schon Plinius erzählt von einer der Kaiserin Agrippina zugehörigen Drossel, die menschliche Worte nachgesprochen habe. Als besonders tonreich zeichnen die **Schwarzdrossel**, (**Amsel** T. merula), die **Singdrossel** (T. musicus), die **Weindrossel** (T. iliacus) und die besonders in Ungarn sehr häufige **Steindrossel** (T. saxatilis) sich aus. Die ersteren namentlich lassen sich leicht zähmen; sie wiederholen eifrig ihren metallhellen pfeifenden Akkord, vermengen aber auch damit die erlernten Weisen zu einem komischen Quodlibet. Die Weindrossel soll singen: „David! David! Hans David!" außerdem: „Drei Nößel für eine Kanne! Prosit Hans Kuhdieb!" — ein Text, der von trinklustigen Jägern und Landleuten herzurühren scheint. Die ebenfalls erwähnte Singdrossel ist nicht nur sehr musikalisch, sondern auch eben so tanzlustig. Mit rhythmischen Bewegungen begleitet sie die Töne des Gesangs und drückt das Steigen, Fallen und Schweben derselben mit bezeichnender Mimik aus. Auch ist sie es, deren klangvolle Stimme während des kurzen skandinavischen Sommers die düstere Einsamkeit der Fjellen und der Waldthäler belebt; selbst in jenen kurzen Dämmernächten, während deren alles Leben schläft, verstummen sie nicht. — Die berühmtesten dieser Familie finden sich in der wärmeren Zone: der vielgefeierte **Bulbul** oder richtiger genannt die Musikdrossel des Südens (T. caffer) und vor allen der nordamerikanische **Spottvogel** (T. polyglottus, moking bird). Dieser merkwürdige Vogel gilt für den König aller Sänger, und muß dafür noch gelten, wenn man auch von den Berichten der Nordamerikaner so manches als Uebertreibung ausscheidet. Er hat die Größe einer Amsel und die schlanke Gestalt der Bachstelze; sein Gefieder ist aschgrau oder dunkelbraun, am Bauche weißlich. Die Anmuth und Behendigkeit seiner Bewegungen, der lebensvolle Ausdruck seiner Augen, der Wohlklang und die Versatilität seiner Stimme machen ihn wahrhaft bewundernswürdig. Stark und glockenrein schmiegt sie sich doch eben so leicht in alle Biegungen und Tonwandlungen von den schmetternden Wirbeln des Kanarienvogels bis zum heisern Geschrei des kahlköpfigen Adlers. Mit Recht nennen ihn deshalb die Mexikaner „Cencontlatolli" d. h. den Vogel mit vierhundert Zungen. Man muß ihn an einem schönen Sommermorgen im Walde hören, wenn tausend zwitschernde, schreiende, singende Kehlen die Luft erfüllen, er aber, auf den höchsten Zweigen sich wiegend, Alles um sich her durch die Mannigfaltigkeit seiner Melodieen überbietet. Da ist es nur seine Stimme, die man entzückt belauscht; alle andern gelten höchst als schwache Begleitung Uebrigens beschränkt sich der Vogel keineswegs auf bloße Nachahmung, sondern er hat auch seinen eigenthümlich schönen Gesang, den er oft eine halbe Stunde ohne Unterbrechung fortsetzt. Der Umfang und der Wohllaut seiner Stimme hat seines gleichen nicht: der vereinte Gesang

Spottvogel.

des Hänflings, des Kanarienvogels und der Amsel geben kaum ein Bild von demselben. Mit der Morgendämmerung beginnt er sein Lied, und erst spät Abends hört er auf. Er liebt die Nähe der menschlichen Wohnungen, wie er denn auch fast allgemein als ein heiliger Vogel betrachtet wird. Wenn er singt, breitet er seinen weißen glänzenden Schwanz aus und schlägt damit gewissermaßen den Takt dazu; oft auch erhebt er sich dabei in die Luft, und dreht sich in dieser tanzend umher. Am staunenswerthesten entfaltet sich dieses musikalische, parodistische Talent bei dem gezähmten Vogel. Kaum irgend ein Klang oder Laut im Hause, den er nicht in groteskkomischer Weise copirte und variirte. Er piept wie ein junges Hühnchen, das man getreten, und sogleich eilt auch die alte Henne gluckfend herbei, ihre Brut zu schützen. Dem Hunde pfeift er so täuschend, daß dieser aufspringt und schweifwedelnd seinem Herrn sich präsentirt. Selbst das Klaffen desselben, das Miauen der Katze, das Blöken des Schafes, sogar das Wiehern eines Füllens weiß er auf das Ueberraschendste nachzuahmen. Die längsten und schwierigsten Melodieen lernt er in kurzer Zeit, und giebt sie vollständig und sehr genau wieder.

Sylvien.

Dieser glänzenden Virtuosität ermangeln zwar unsere Sylvien; aber doch möchten wir die lieblichen und mannigfaltigen Harmonieen ihres Gesanges gegen jenen Einen schwerlich tauschen. Zu den Sylvien zählen die meist grünlich gefärbten Laubvögel (Weidenzeisige, Ficedula), die „Wisperlein", wie ihres zwitschernden, lispelnden Liedes halber das Volk sie nennt, die Rohrsänger (Salicaria) mit ihren kreischenden Cadenzen, die schweigsameren, frühwachen Röthlinge (Ruticilla); vor allen auch das Rothbrüstchen (Lusciola rubecula). Sein graziöser Flug, in dem es bald eine Fliege, bald ein Beerchen erschnappt, das frische muthwilligschwarze Auge, der wechselreiche Gesang, aus dem die ganze Lust dieses Vogellebens klingt, und der doch auch ernsterer Accente nicht entbehrt, seine schnelle Gewöhnung an Haus und Hütte stellen den Vogel verdientermaßen zu den beliebtesten. Noch höher stehen freilich die Grasmücken (Sylvia). Aber sie allesamt verschwinden gegen die Nachtigal (Lusciola luscinia).

Nachtigal.

Denn sie ist der eigentliche Chorege. „In ihrer kleinen Kehle vereinte die Natur Alles, was die musische Kunst der Menschen erfand und an eine lange Reihe vielartiger Instrumente vertheilen mußte; ihre Stimme hat eine bewundernswürdige Stärke, ihr Athem eine unvergleichliche Dauer" (Plinius). Wenn man bei den übrigen Vögeln immer nur einzelne Akkorde, höchstens abgerissene Reminiscenzen einer Melodie hört, so entfaltet sich hier in Wahrheit eine gegliederte strophische Ordnung, die von der Sängerin in immer harmonischen Gängen variirt wird. Vergeblich würde man diesen Gesang zu beschreiben versuchen. Aber es ist gewiß, daß kein anderer ihm gleicht weder an seelenvoller Tiefe, noch an Wechsel der Melodie; weder an Kraft und Fülle, noch an Schmelz und Reinheit des Tons. Daß ein solcher Vogel von der Poesie aller Völker gefeiert ward, und daß man sein Wesen unwillkürlich vermenschlichte, kann nicht befremden. Sinnvoll erzählt die alte Estensage: als Gott Wäinomöine die Menschen den Gesang gelehrt, habe unter allen übrigen Geschöpfen nur Nachtigal und Lerche einen Nachklang des himmlischen Liedes bewahrt. — Die Nachtigal liebt dichtes Gebüsch und singt dort, ungehört, ebenso herrlich, als an den belebten Gängen eines Parks. Aber allerdings scheint sie sich der Nähe des Menschen zu freuen, und schon der Massilier Charmis sagte, sie buhle ruhmgierig um Beifall. Doch soll ihr Taggesang nicht der schönere sein. Sie ist, wie der deutsche Name treffend sagt, die Sängerin der Nacht. Die ahnungsvolle Dämmerung, die Feier der Nacht, der sternfunkelnden Mainacht, wenn Jasmin und Rosen duften und ferne Wetter leuchten: das ist Seele und Echo des Nachtigalgesanges. Tief aus der Brust — in langgehaltenen Noten — zieht sie den Wohllaut ihrer Klagen; immer verlangender, immer voller, immer inniger wirbt ihr feuriger Ruf, bis sie plötzlich in siegschmetternden Schlägen auflodert, und das Hohelied der Liebe anstimmt oder in melodischen Seufzern verlöscht, um alsbald von Neuem und in neuen Tönen den schwärmerischen Hymnus zu beginnen. — Die Römer der Kaiserperiode zahlten wohl für eine Nachtigal bis 300 Thaler, also mehr als der Preis eines Sklaven war; aber es gab in dieser Zeit krankhafter Extreme auch Barbaren unter ihnen, welche Tausende dieser Vögel zu ihren Schmausereien fangen und tödten ließen. Etwa im Anfange des September verläßt die Nachtigal unsere Gegenden. Im October trifft sie in Indien ein, wo sie die Thäler des Himalaja mit ihrem Gesange erfüllt, bis sie Ende März, wenn bei uns der knospende Weißdorn den Frühling verkündigt, wieder hierher zurückkehrt.

Pteroptochus.

Ans Ende dieser Reihe tritt die Gattung Pteroptochus, die von Kittlitz mehr zu den Troglodyten, von Darwin mehr zu den Drosseln gezählt zu werden scheint. Es sind chilenische Vögel, die, an Flügel und Schwanz gleich sehr verkürzt, sich nur schwer

Turco.
(Fig. 75.)



Tapacolo.
(Fig. 76.)

vom Boden erheben, dagegen auf ihren stelzenartigen Füßen mit großen Sprüngen enteilen. Sie bewohnen das dichte, niedrige Gebüsch der unfruchtbaren Küstenhügel, kriechen mausartig zwischen denselben umher, und bleiben in Gefahr wohl unbeweglich sitzen, bis sie plötzlich in einen Schlupfwinkel verschwunden sind. Ihr Aussehen ist allerdings etwas sonderbar beschnitten. Wenn man den Turco (Pt. megapodius) zum ersten Male erblickt, sagt Darwin, so möchte man glauben, ein schlecht ausgestopftes Exemplar habe sich von einem Museum geflüchtet und sei wieder lebendig geworden. Etwas minder komisch mag der weißhalsige Pteroptochus (Pt. albicollis) erscheinen. Die Chilenen nennen ihn „Tapacolo" (bedecke dein Gesäß!) und der kleine sorglose Wicht verdient seinen Namen mit Recht, denn er trägt seinen Schwanz mehr als aufrecht, er trägt ihn rückwärts nach dem Kopfe zu geneigt. Uebrigens ist er ein sehr lebendiger, immer Geräusch machender Vogel, und sein Gesang ebenso fremdartig als seine Gestalt. Bald tönt er wie das zärtliche Girren der Turtel, bald zischend und polternd wie das Rauschen des Wassers, und noch andere seiner Töne lassen sich nicht einmal mehr mit diesen elementarischen Lauten vergleichen.

3. Kegelschnäbler.

Meise.

Die Meisen (Parus), vielleicht schon im Namen an die Mäuse erinnernd, mit denen sie eine gewisse Charakterähnlichkeit haben, unterscheiden sich von diesen Nagern ganz besonders auch dadurch, daß sie bei gleicher Gefräßigkeit ein ebenso erhaltendes Amt üben, als jene ein zerstörendes. Denn obgleich sie keine Art der Nahrung zurückweisen, leben sie doch vorzugsweise von Insekten, namentlich von Schmetterlingen, Raupen u. dgl. Eine einzige Sumpfmeise reinigte im Laufe einiger Stunden drei hochstämmige Rosenbüsche von mehreren Tausend Blattläusen, welche dieselben zu vernichten drohten. Ein anderes Beispiel erzählt der Ornitholog Kasimir von Wodzicki. Im Jahre 1848 erschienen zahllose Raupen der berüchtigten Bombyx dispar im gräflichen Park und entlaubten binnen Kurzem alle Bäume. Bald bedeckten Millionen von Eiern die Stämme und Aeste. Das Bemühen, sie durch Menschenhand zu vertilgen, erwies sich als fruchtlos. Da kamen im Winter Schaaren der Meisen; etwa 20 Pärchen siedelten sich an, und nach 2 Jahren waren die gefürchteten Gartenfeinde verschwunden, und die Bäume standen im frischesten Grün. — Die Meisen sind lebhaft gezeichnet. Aus dem feinen, meist schwarzen Köpfchen blickt das listige, schwarze Auge; ihr dünner scharfer Ruf ist ein I-Laut, wie bei der Maus; vor Allem aber charakterisirt sie die rastlose Beweglichkeit, mit welcher sie sich an Bäumen und Sträuchern fliegend und kletternd auf- und abschwingen, am Apfel oder am Mohnkopf sich verkehrt festhäkeln, sie zu benagen, und bei jedem drohenden Geräusch forthuschen. So vorsichtig scheu sie sind, werden sie doch leicht dreist und frech. Auch läßt sich ein Zug der Grausamkeit von ihnen nicht ableugnen. Sie sind fast alle sehr geschickte Nestbauer, am meisten die Schwanzmeise (Parus caudatus) und die Beutelmeise (P. pendulinus), welche letztere ihr flaschenförmiges Filznest umgekehrt aufhängt, so daß der enge Hals, welcher den Eingang bildet, nach unten gerichtet ist.

Schwanzmeise.
(Fig. 77.)

Ammer.

Ammern (Emberiza): der Ortolan (Gartenammer, E. hortulana), seit Römerzeiten eine vielgesuchte Delikatesse, doch bei uns selten; der Goldammer (E. citrinella), mit schöngelber Brust, ein Wintergast unserer Dörfer; der seines Scheltens halber sprichwörtlich gewordene Rohrammer (Rohrsperling, E. schoeniclus), der Grauammer (Strumpfweber, E. miliaria) der auf Chausséen und Landstraßen den Wanderer im Vorfrühling oft von Baumspitze zu Baumspitze begleitet und dabei seinen schrillen, dem Zusammenschlagen eines Strumpfwirkerstuhls nicht unähnlichen Triller wiederholt: „'s is, 's is, 's is, 's is noch so früh!"

Kreuzschnabel.

Der papageienartige, von der Legende geheiligte Kreuzschnabel (Krünitz, Loxia curvirostra) lebt in Nadelwäldern, deren Zopfen er mit den übereinander hinausgekrümmten Spitzen seines Schnabels geschickt öffnet. Brütet selbst mitten im Winter.

Das zahlreichste Geschlecht dieser Familie bilden die **Finken** (Fringilla). Obenan steht, wenn auch nicht seines Gesanges wegen, der **Sperling** (Fr. domestica). Den armen Tropf im grauen Kittel kennt alle Welt, und alle Welt verfolgt ihn, weil er immer hungernd und lungernd sich auf's Diebshandwerk legt. Er gilt gleichsam nur für Ausschuß in der Vogelwelt. Doch ist er besser als sein Ruf. Besonders emsig vertilgt er Raupen und ähnliches Ungeziefer, und die Ausrottung dieser Vögel, wie sie wohl hie und da versucht worden, hat sich jedesmal bitter gerächt. Ein einziges Sperlingspaar bringt seinen Jungen in der Woche durchschnittlich über 3000 Raupen, was denn doch wohl eine Hand voll Kirschen oder einige Kornähren reichlichst aufwiegt. Und daß er sich schnell an die Listen der Menschen gewöhnt, daß er den Strohmann trotz des dräuenden Armes bald von der lebenden Gestalt unterscheidet, deren Faust mit einem Steinwurf oder einem Schlage geschwängert ist: das spricht immerhin für die Intelligenz des Sperlings. Uebrigens ist er freilich ein allezeit fertiger Händelsucher. Er geht in fremde Nester, balgt sich mit Freund und Feind, drängt sich überall hinzu, ein dreister kecker Gast. Heutzutage fast über die ganze Erde verbreitet, soll er erst mit den Ansiedlungen der Römer nach Deutschland gekommen und von da dem vordringenden Getreidebau nach Norwegen und Sibirien gefolgt sein. Am Ob erschien er 1755; in dem jeder Agricultur unfähigen Kamtschatka fehlt er noch jetzt. Ein neuestes Ehrenzeugniß für den Sperling giebt die Thatsache, daß unlängst ein australisches Schiff 300 seines Geschlechts zur Dienstthuung gegen die Raupen nach Neuseeland übergeführt hat. — Der **Dompfaff** (F. pyrrhula) führt neben diesem Namen noch den andern minder respektvollen: „Gimpel". Jenen verdankt er seinem hübschgefärbten Gefieder, zunächst wohl seinem schwarzen Kopfe, der wie mit einem Sammetkäppchen bedeckt ist. — Er soll dumm sein und hat allerdings von Haus aus nur einen dürftigen, quitschenden Gesang (ein „abgeschmacktes Feilen" sagt Abraham a S. Clara), der etwa den auf- und niederknarrenden Tönen einer Ofenthür gleicht. Aber er lernt fremde Weisen artig nachsingen und „ist seinem Gemüth nach ein guter, zuthätiger Vogel". — Der **Zeisig** (F. spinus) versteckt sein Nest künstlich in den Gipfeln hoher Erlen, so daß die Sage entstand, es enthalte einen unsichtbar machenden Stein. Sein naturwüchsiges, oft wiederholtes Lied erinnert an das des Grauammers: Zieg — Zieg — Zieg — Ziegenfleisch ist zäh!" — Sehr niedlich und zu mancherlei Künsten abrichtbar ist das **Zitrinchen** (Zitronenzeisig, F. citrinella); doch steht ihm hierin unser bunter Vogelharlekin, der **Stieglitz** (Disteli, F. carduelis), mindestens gleich. Wir übergehen die **Hänflinge**, **Grünlinge**, **Kanarienvögel** u. s. w., um nur der eigentlichen **Finken** (F. caelebs) zu gedenken. Sie gehören insgesamt zu den muntersten Waldsängern. Ihre verschiedenen „Schläge" zu bezeichnen hat man allerhand Namen erfunden: der Bräutigam, der Reiterzug, der Doppelschlag, der Weingesang („Fritz, Fritz, Fritz, willst du mit zu Weine gehen?") u. s. w. Im Elsaß verdeutscht man diese Strophen mit: „Zit, Zit, Zit, 's isch dene Liett ä wenigle z'früheih" (Zeit, Zeit, Zeit! es ist den Leuten ein wenig zu früh!), was denn auch eine wohlzubeherzigende Antwort wäre. Uebrigens behauptet man, mindestens in Thüringen, daß die Finken in verschiedenen Landstrichen, oft alle paar Meilen, eine verschiedene Modulation, also gleichsam einen andern Dialekt hätten. Finken gehören in Thüringen noch immer zum Luxus der Bauern- und Handwerkerstuben. Aber auch in Belgien und Frankreich beschäftigt man sich eifrig mit ihrer Zucht. Man hat dort förmliche Finkenschulen, in denen diese Vögel bis zu fünf Jahren unterrichtet werden. In jedem Jahre wird eine Art Gesangfest oder vielmehr Sängerkrieg abgehalten, wo dann oft die wetteifernden Schläger 6- bis 700 Mal in einer Stunde schlagen, und einzelne zuweilen mitten in ihren schmetternden Wirbeln todt niederfallen. Daß man sie wohl gar blendet, um den lichtsehnenden Vogel zu desto anhaltenderem Gesange zu reizen, gehört zu den Grausamkeiten der Cultur.

Sperling u. s. w.



Kopf des Kreuzschnabels. (Fig. 78.)

Finke.

Noch bleibt unter den einheimischen Sängern dieser Ordnung die **Lerche** (Alauda) zu nennen, die gepriesene Nebenbuhlerin der Nachtigal. Sie ist der erste unserer Frühlingsboten, und ihre Stimme klingt unermüdet selbst noch in der Stille des Sommers. The shrillgorg'd lark „die Lerche mit schriller Kehle" schilt sie Shakspeare einmal. Aber wer hätte sie nicht schon mit Entzücken belauscht, wenn sie aus der Scholle des Sturzackers sich aufschwingt ein jauchzendes Meteor, und singend steigt und steigend singt, bis hoch aus den Wolken ihr Wirbel gleich einem goldenen Sonnenregen niedersprüht? In diesen Rhythmen klingt weder die Leidenschaft, noch das Sehnen der Nachtigal; es ist

Lerche.

das fromme, frohlockende Lied der Unschuld und der Freude, einfach, herzig, kindlich; aber himmelanschwebend schwillt es zum Halleluja. Ist jene die Sängerin der Nacht, so ist sie die Tochter des Lichts, und ihr Gesang selber ist Licht. Mit dem ersten Sonnenstrahl erhebt sie sich aus der Furche, und wenn der letzte schon verglüht ist, tönt noch lange, wie ein heiterer Scheidegruß, ihr vielstimmiger Chor herab. Sie befreundet sich gern dem Menschen, sie sucht ihn, und ihr Lied harmonirt ebenso zu den offenen Gebreiten unserer Wiesen und Kornfelder, als das der Nachtigal zu der geheimnißvollen Wildniß des Waldes und zu dem Versteck der Gebüsche. Wie sehr sie dem Menschen vertraue, zeigt folgender Zug, der von Gustav Adolf erzählt wird. Dieser ritt einst im Jahre 1631 auf den Feldern von Nördlingen umher. Da suchte eine Lerche, welche ein Stößer verfolgte, Schutz bei ihm. Er nahm sie in die Hand: „Ei mein liebes Vöglein! Gott behüte dich! du willst auch Schutz und Schirm bei mir haben? Wohlan, ich will's soviel möglich thun.“ Indessen war der Stößer verschwunden, und der König ließ den geängsteten Vogel, wie der fromme Chronist hinzusetzt, alsbald mit Danksagung gegen Gott wieder fliegen. (Einen gleichen Fall behandelt Hebbel's Gedicht „die Lerche“.) — Dagegen darf nicht verschwiegen werden, daß man in den großen Fruchtebenen Mitteldeutschlands um die Herbstzeit Tausende von Lerchen fängt und als leckeres Gericht verspeist.

Bewohner der tropischen Zone sind die Tangaren, die Manakins und andere, deren schönes Gefieder noch übertroffen wird von der Pracht der südamerikanischen Schmuck- und Seidenvögel (in Europa nur durch den Seidenschwanz vertreten). Der metallisch dröhnende Ruf derselben hat nichts mehr von einem eigentlichen Gesange. Es sind vielmehr nur einzelne Laute, deren Stärke, verdoppelt durch die Stille des Waldes, an das Geschrei größerer Säugethiere erinnert. In den Anden Peru's, wo zwischen dichtverschlungenem Gebüsch und schroffen Felsgraten der Wanderer nur mühsam vordringt, glaubt sein erstauntes Ohr wohl zuweilen das Grunzen eines Schweins zu vernehmen. Aber bald löst sich die Täuschung. Der einsame Waldruf kommt aus der Kehle einer Art des Klippenhuhns. Tunqui (Rupicola peruviana?) nennt sie der Indianer und betrachtet nicht ohne Furcht den Vogel, dessen hochrothes Gefieder auffällig mit seinen dumpfen Tönen contrastirt, und dessen einsiedlerisches Leben er mit spukhaften Geistern verbunden wähnt. Mitunter klingt wohl ein noch seltsamerer, noch täuschenderer Ton. Es ist der Schirmvogel (Cephalopterus ornatus) oder Toropisju (d. i. Stiervogel), der aus den entlegensten Gründen sein fast stierähnliches Gebrüll erhebt, indem er den Kopf taktmäßig zurückwirft. Nur schwer gelingt es, die melancholische Gestalt zu entdecken. Von der Größe einer Krähe, aber schlanker gestreckter, ist sie in noch tieferes, metallisch schimmerndes Schwarz gehüllt. Eine gleichgefärbte Federholle, auf schneeweißen Schaften stehend, wölbt sich einem Helmbusch gleich vornüber und überschattet das silberglänzende Auge. Sie giebt der Erscheinung etwas Kriegerisches, selbst Wildes, zumal wenn sie der zornige oder verwundete Vogel, den ganzen Kopf verdeckend, nach den Seiten wendet, und dann aus seinem feuerrothen Rachen ein schlangenähnliches Zischen klingt. — Nicht minder merkwürdig ist der Araponja (Chasmarhynchus). Auch er birgt sich im Dunkel des Urwaldes, aus dem seine Stimme bald wie Klänge einer Glasglocke, bald wie die klirrenden Schläge eines Schmiedehammers hervor tönt. Ferrador (Eisenschmied) heißt er deshalb bei den Brasilianern. Er hat die Größe einer Amsel, ein alabasterweißes Gefieder, gegen dessen glänzende Reinheit Flügeldecken und Füße sich in tiefem Schwarz abheben. Eine in Venezuela lebende Art (Ch. variegatus) trägt einen wundersamen Bartschmuck, der, Tangfäden ähnlich, über die weiße Brust herabhängt. Bei einer andern brasilianischen Art ist es ein schwachbefiederter fleischiger Zipfel (Ch. nudicollis). Es scheint, daß dieser Schmuck, den der schreiende Vogel mit Luft anfüllt, zur Verstärkung seines Rufs wesentlich beitrage.

Klippenhuhn. Schirmvogel. Chasmarhynchus.

4. Großschnäbler.

Die Gabe der Nachahmung, welche vielen hierhergehörigen Vögeln zukommt, zeichnet insbesondere den Staar (Sturnus vulgaris) aus. Er gleicht etwa einer Drossel, hat ein schwarzgrünschillerndes, mit weißen Punkten besprengtes Gefieder und einen angenehm pfeifenden, aber auch ins Schwirren und Schnarren übergehenden Gesang. Dieser Vogel findet sich durch die ganze alte Welt, besonders häufig auch in Deutschland. Hier wird er vielerorten dadurch, daß man ihm Kasten zum Nestbau in die Gärten hängt, gleichsam familiarisirt und bildet die lustige Figur in dem Stillleben so mancher Werkstatt. Er zeigt gezähmt eine große Intelligenz, aber auch eine unverwüstliche Laune und Keckheit. So spielt er denn seine Schelmenrolle mit nie versagendem Erfolg. Gerade wenn er sich am ernsthaftesten in Positur setzt, pflegt er mit den drolligsten Possen zu überraschen. Wie der amerikanische Spottvogel ahmt er die Stim-

Staar.

men der Katze und des Huhns, das Klaffen des Hundes, das Gequak des Frosches, das Knirschen eines gesperrten Wagenrades täuschend nach. „Bald versieht er den Dienst einer Windmühle, bald hilft er dem Schreiner seine Säge feilen. Dann wieder macht er den Zimmermann oder Geometer", und sein übrigens zierlicher, fast vierecker Schnabel muß ihm dabei sowohl als Zirkel, wie als Richtmaß und Visitirstab dienen. Er lernt sehr leicht Melodieen nachsingen, selbst Wörter und Sätze sprechen. Doch schaltet er mit dem Erlernten durchaus selbständig; er mischt mit einer gewissen genialen Zerstreutheit die verschiedensten Weisen untereinander, webt von seinem Eigenen ein, und improvisirt so immer neue Couplets, die er stets mit einer mimischen Flügelbewegung begleitet. Der Staar galt schon bei den Alten für ebenso gefräßig als geschwätzig (edax und garrulus sind seine stehenden Epitheta). Er nährt sich von Insekten und folgt gern den Heerden auf die Weide, um ihnen hier die lästigen Schmarotzer abzufressen. Ihr Massenflug gewährt einen interessanten Anblick. Denn dichtgedrängt, ein jeder einzelne nach der Mitte strebend, bewegt sich der Schwarm gleich einem drehenden Balle (quodam pilae orbe circumacti, Plinius) durch die Luft. Die Staare verlassen uns spät und kommen mit der Lerche am frühsten unter allen Zugvögeln wieder. — Auch die amerikanischen Staare leben gesellig; aber während unser Landmann die Rückkehr des heimatlichen Vogels mit Freuden begrüßt, erblickt der transatlantische Farmer die ungeheueren Heere der Troupiale (Heerdenvögel, Gelbvögel, Icterus), nur mit Schrecken und Besorgniß. Er muß ihnen, zumal in den maisreichen Fluren von Virginien u. s. w. oft ein Drittel der Ernte überlassen, machtlos überlassen, denn trotz aller Verfolgungen sind ihre Schaaren unausrottbar. Zu denselben gehört auch der Viehstaar (Kuhtroupial, I. pecoris), neben dem Kukuk vielleicht der einzige bekannte Schmarotzervogel, der seine Eier wie jener in die Nester der Sylvien, Finken, Fliegenschnäpper u. s. w. legt; ferner der Beutelstaar (Cassicus), sehr schön gefärbt mit vorherrschendem Schwarz und Gelb, und vielbewundert wegen seiner Nester. Oft 4 bis 5 Schuh lang hängen die seltsam sackförmigen Gewebe an den Spitzen der Zweige, wo der leiseste Windhauch sie samt der innwohnenden Brut hin- und herwiegt. Jenen Verderbern gegenüber stehen die Amselstaare (Pastor) und die Rosenstaare (P. roseus), afrikanische Vögel, die auch in Südeuropa erscheinen und durch Vertilgung der Heuschreckenschwärme, denen sie folgen, zu schützenden Bundesgenossen des Ackerbaues werden.

Troupial u. s. w.

Der Paradiesvogel (Göttervogel, Paradisea), einer der schönsten Vögel, ist zuerst durch Pigafetta, Magelhaens überlebenden Begleiter, 1522 in Europa bekannt geworden. Die wundersüchtigen Zeitgenossen vernahmen mit Begier und Staunen die Erzählungen des Weltfahrers, und überboten sie bald in Ausschmückungen aller Art. Da die wenigen ausgestopften Exemplare, die man erhielt, von den eingebornen Jägern der Füße beraubt waren, so bildete sich insbesondere der Glaube, das märchenhafte Geschöpf schwebe fußlos (daher P. apoda) im Aether.

Paradiesvogel.

Paradiesvogel.
(Fig. 79.)



„Ihn lockt nicht die blühende Au,
Um Nahrung herabzuwallen;
Aus Wolken pflückt er den Thau
Im Flug, wie Blumen im Fallen.
Und weil sie sein Nest im Wald,
Sein Grab nicht sahn auf der Wiese,
Drum hieß er dem Volk alsbald
Der Vogel vom Paradiese." (Grün.)

Lange hat sich diese Vorstellung forterhalten, bis neuere Forscher auch hier Wahrheit an Stelle der Dichtung setzten. Der Paradiesvogel lebt nur auf Neuguinea und den Nachbarinseln. Nie das Dunkel der Wälder verlassend, ruht er in Trupps von 10 bis 30 im Gipfel riesiger Teakbäume, ein Vogel von der Größe eines Staars, Kopf und Hals zitronengelb, die Kehle smaragdgrün, die weißen (oder rothen) Federn der Weichen in fußlange Prachtbüschel sich auffasernd. Schwebt ein einzelner, einer Lichtgarbe gleich, durch die hohen dämmernden Wipfelhallen, ganz eingehüllt in den goldigsilbernen Schimmer seiner Federschleppe, so mag ein solcher Anblick allerdings den ungewohnten Europäer fast an etwas Ueberirdisches erinnern, und der „Göttervogel" seines stolzen Namens nicht unwerth scheinen. (Einzelne Arten P. rubra, P. regia, P. superba, P. magnifica.) Die Stimme des Paradiesvogels ist ein rauher, krähenartiger Schrei.

Den Uebergang zu den eigentlichen Rabenvögeln bilden die ostindischen Mino (Eulabes), die an Sprachfertigkeit selbst den Papagei übertreffen.

Raben. Die Raben sind die größten Vögel dieser Familie, reich an Arten, jede Nahrung fressend und fast in allen Erdtheilen heimisch. In Schärfe der Sinne und Kräftigkeit des Baues erinnern sie an die Raubvögel, wie sie denn auch den Muth und selbst die Grausamkeit derselben zeigen. Die Füße sind stark (Gangbeine); der Schnabel groß, an den Rändern schneidend; die Nasenlöcher verbergen sich unter borstenartigen Federn. Ihr Gang wackelt unbehülflich; der Flug, rudernd und scheinbar schwerfällig, vermag sich zu großer, andauernder Schnelle zu steigen. Bei all ihrem wildschweifenden Wesen sind sie leicht zähmbar, und ihre Gelehrigkeit, ganz besonders ihr nachahmendes Talent, hat ihnen schon im Alterthum Freunde und Bewunderer erworben. Als der bedeutendste Kolkrabe. Repräsentant muß der eigentliche Rabe (Kolkrabe, Corvus corax) betrachtet werden. Denn er ist nicht nur bei weitem am größten ($2^1/_4$ Fuß lang, $4^1/_2$ Fuß Flugbreite), sondern erreicht auch das höchste Alter und vereinigt alle Erbtugenden und alle Erbsünden seines vielberufenen Stammes in einem scharf ausgeprägten Charakterbilde. Sein tiefschwarzes Gefieder, sein krächzender Schrei, die Gier, mit welcher er das fernhererspürte Aas verschlingt, machten ihn den Völkern zu einem dämonischen Wesen. Man schrieb ihm verderbliche Kräfte zu, und sah in ihm den Herold der Unterwelt. Dazu kam die Stärke und Kühnheit des Vogels, die sich selbst an dem Adler versuchen mag; vor Allem auch seine tückische Grausamkeit. Denn schon die Alten erzählen, daß er (kranke) Stiere und Maulesel verfolge und ihnen die Augen aushacke, und Aehnliches berichten neuere Naturforscher. So war es denn nicht ohne Bedeutung, wenn die Normannen vor ihren Mord- und Raubzügen den Raben als Feldzeichen einhertrugen, oder wenn die englischen Templer ihn in das Schlachtbanner setzten, einen Todtenschädel in den Klauen: garde le corbeau! (hüte dich vor dem Raben!) Selbst für uns hat dieser Vogel des Hochgerichts und der Wahlstätten noch immer etwas von dem alten sagenhaften Schauer. Dieser Auffassung geht indeß eine andere, auf einem andern Charakterzuge beruhende, gleichsam ergänzend zur Seite. Der Rabe ist bei den Alten auch der weise, der prophetische Vogel. Wie die Griechen dem Sonnengott Apollo, so weiheten ihn in demselben Sinne die Germanen dem Alles schauenden Odin, und daß für die Augurien der Römer kein anderer Vogel eine gleich ominöse Bedeutung hatte, ist allgemein bekannt. Aber auch die Vikinger bedienten sich desselben auf ihren abenteuernden Fahrten. Sie führten stets mehrere Raben auf ihren Schiffen, und ließen sie von Zeit zu Zeit fliegen, um zu sehen, ob Auge oder Instinkt der Thiere in der Wasserwüste das gesuchte Land entdecke. Auf diese Weise ward Grönland gefunden. Alles das weist auf die Klugheit, um nicht zu sagen auf den Scharfsinn des Vogels zurück. Sie ist aber auch in der That außerordentlich, und sie sofort zu erkennen, braucht man nur sein schwarzes, stahlglänzendes Auge zu sehen, dieses Auge, dem nichts entgeht, dem nichts gleichgültig ist, das Alles versteht. Freilich entwickelt sich diese Seite im Charakter des Raben, wie so manche andere, nur vor dem länger betrachtenden Blicke und nirgends mehr, als in der Schule der Zähmung. Wenn er in der Freiheit immer eine mehr oder weniger wilde und unheimliche Erscheinung bleibt, so wird er im Hause dafür ein höchst humoristischer, komisch-vertraulicher Gesell. Zwar der Raufer und Räuber, der verschmitzte Gauner, der er draußen ist, bleibt er auch aller Erziehung zum Trotz. Der Mohr ist nicht weiß zu waschen. „Bald hat er es auf ein Huhn oder eine Katze, bald auf einen armen Jungen abgesehen; er humpelt täppisch hinter ihnen drein und plötzlich, ehe sie's ahnen, hackt er ihnen den scharfen Schnabel in's Fleisch. Aber im Nu ist er verschwunden, sitzt unbefangen oder mit pedantischem Ernst in irgend einem Winkel. Niemand würde auf die Leichenbitterphysiognomie Verdacht werfen, verriethe ihn nicht das boshaft leuchtende Auge." Nur wenn er etwa ein ganz besonderes Bubenstück ausgeführt hat, bricht er in höhnenden Jubel aus. Wer wollte ihm zum Vorwurf machen, daß er im Verkehr mit Menschen auch an deren Schwächen theilnimmt! Er hat seine Vorurtheile und Grillen, seine Antipathieen und Sympathieen, gute und böse Stunden. Immer aber übt er eine Art Tyrannis aus über alles im Hause, was kreucht und fleugt, und selbst der Dogge imponirt er durch seine Geistesgegenwart. Andererseits hat er auch seine Schützlinge. Am liebsten aber sucht er die Bundesgenossenschaft des Dienstgesindes und der Knaben im Hause, deren Liberalität ihm manchen Genuß, selbst manchen Exceß gestattet. Doch mag auch neben der Speculation einige Eitelkeit sich einmischen. Er begleitet den Kutscher auf den Bock, setzt sich zu ihm auf's Pferd, folgt dem Knecht auf den Acker, empfängt den ankommenden Gast, wandelt dem spazierengehenden Herrn zur Seite. Mitunter auch läßt er sich wie in mittheilsamerer Stimmung herbei, freiwillig und mit prahlerischer Beharrlichkeit seine Künste zu zeigen, insbesondere seine Sprachstudien. Denn gerade in ihnen offenbart sich sein Genie am glän-

zendsten und ergötzlichsten. Er führt ganze Scenen auf, meist im Stile der Gassenjugend. Man sieht sie sich balgen, hört sie schreien und schimpfen. Darauf äfft er dem Hahn nach, dem Hunde, foppt die Katze, und dazwischen tönt's wie eine Knarre, mit der man im Herbste die Vögel verscheucht. Mit einem Male ruft's „Jakob!" zuerst piano und dünnstimmig, wie aus einer Kinderkehle; dann immer lauter, immer tiefer, die ganze Scala, gleichsam ein ganzes Menschenalter hinab, bis er zuletzt im bärtigsten Basse endigt. Ist er der Bauchrednereien satt, so giebts ein anderes Spiel. Er pocht an die Thür, Einlaß zu begehren, pocht einmal, zweimal, und öffnet man, so schiebt er herein, chassirt die Stube auf und ab, und dann geht's auf den Tisch. „Löffel, Messer, Gabel, Fleisch, Brot, Salzbüchse, nichts ist vor ihm sicher; er packt es und fort damit, so schwer er nur tragen kann, zur Thür hinaus, die Treppe hinan, um den Diebstahl hinter Holz oder in einer Spalte zu verbergen. Schneidet man ihm Brot, Fleisch und andere Bissen vor, so würgt er Alles in den Hals, bis nichts mehr hineingeht; dann eilt er zum Boden, stopft Stück für Stück in ein Loch und deckt es zu. Darauf kommt er wieder, so lange noch irgend etwas fortzuschleppen ist." Wie alle intelligenteren Thiere ist er auch sehr wißbegierig. Er untersucht den heißesten Brei, probt die Wichse des Stiefelputzers, die Giftfarbe des Malers, und dabei mag es denn öfter geschehen, daß er, so manchem Heros der Wissenschaft gleich, seinen Eifer mit frühem Tode büßt.

Krähen. Den Raben nächstverwandt sind die Nebelkrähe (C. cornix), von aschgrauem, nur an Kopf, Flügel und Schwanz schwarzem Gefieder, die Rabenkrähe (C. corone) und die Saatkrähe (C. frugilegus), beide durchaus schwarz gefiedert, aber die letztere mit kahler Schnabelwurzel und offenen Nasengruben. Die Dohle (C. monedula), nur 14 bis 15 Zoll lang, umkreist schreiend die Thürme der Städte und wiederholt dies Spiel oft Viertelstunden hindurch. Dort hat sie auch ihr Nest, in dem sie allerlei glänzenden Erwerb, Münzen, Ringe, Glasscherben ꝛc. mit der Industrie eines Alterthümlers aufgehäuft. — Elster. Die Elster (C. pica) ist ein unermüdlicher lebhafter Vogel, eben so scheu und listig als ihre Vettern und Verwandten vom Krähengeschlecht, und daher auch in gleicher Verdammniß des Volksaberglaubens.

Eichelhäher. (Fig. 80.)



An Geschwätzigkeit aber übertrifft sie alle andern. Sie zeichnet sich durch ihren langen, staffelförmigen Schwanz aus, den sie sehr beweglich, bald hoch, bald tief trägt, bald ausbreitet, bald schmal zusammenlegt. Mit demselben erreicht sie eine Länge von 20 Zoll, während sie nur 24 Zoll Flügelspannung hält. Ihr Flug ist bei der Ueberlänge des Schwanzes nur ein Flattern, ihr Gang ein sprichwörtlich gewordenes Hüpfen. — Häher. Unter den Hähern ist der Eichelhäher (C. glandarius) hervorzuheben. Sein seidenartiges Gefieder ist röthlichgrau; an den Flügeln finden sich schöne lasurblaue und schwarzgefächerte Deckfedern (die Zierde des Jägerhuts); die Kopffedern können sich kammartig aufrichten. In den deutschen Wäldern ein ständiger Vogel, gehört er schon der alten Thiersage an (Markwart = der Holzförster) Er ahmt mit Leichtigkeit die Stimmen anderer Vögel nach, zerstört in der Brütezeit, wie der Würger, zahllose Nester und sucht Eicheln, Buch- und Haselnüsse, die er in Haufen ansammelt und verbirgt, die ihm aber die Eichhörnchen sehr oft wieder wegstehlen. — Der Tannen- oder Nußhäher (C. caryocatactes) ist seltener und weniger schön.

5. Dünnschnäbler.

Hierher sind zunächst einige spechtartige Vögel zu rechnen, wie die Spechtmeise (Klaiber, Sitta), die Baumläufer (Certhia), die Mauerläufer (Tichodroma) — kleine, flinke Vögel, die sich von Insekten, theils auch von Waldfrüchten nähren. Wiedehopf. Der Wiedehopf (Upupa epops) gehört zu denjenigen Thieren, welche in Dichtung und Sage bald gefeiert, bald gebrandmarkt sind. Aelian nennt ihn einen klugen Vogel, der sich wohl der Zeit erinnere, da er ein Mensch gewesen, und der nun misanthropisch Einöden und Felsen suche. Andere griechische Schriftsteller preisen seine aufopfernde Zärtlichkeit gegen das eigene Geschlecht, und im Koran erscheint er unter dem Namen Hudhud als Bote und Genoß des Vögelsprachekundigen Salomo, während ihn unser Volk mit der geringeren Würde

Wiedehopf. (Fig. 81.)



eines Kukukküsters betraut hat. Bei alle dem stand er im Alterthum wie noch heute in üblem Geruch. Er lebt von Kerfthieren, die er mit dem langen, biegsamen Schnabel aus dem Unrath hervorzieht, und von diesem Geschäfte verbleibt ihm ein selbst am Balge wahrnehmbarer Mißduft. Sonst ist er jedenfalls einer der schöneren, aber auch scheueren Vögel. Sein rostgelbliches, an Flügel und Schwanz schwarzes Gefieder, hat in den weißen Querbinden, die über dieselben hinlaufen, einen lebhaften Schmuck; ganz besonders aber ziert den Vogel ein hoher gelbröthlicher Federbusch. Läßt der Wiedehopf sein wohlbekanntes dumpfes Up! Up! erschallen, so spreitet er diesen fächerförmig aus. Er nistet bald in Felsen, bald selbst in Erdlöchern, am häufigsten aber in hohlen Bäumen, namentlich Weiden (daher Wiedehopf = Weidenhüpfer). Zu seiner einsiedlerischen Lebensweise stimmt seine Furcht und Schreckhaftigkeit. Vor jedem Geräusch fährt er zusammen, auch vor dem, das ein anderer Vogel verursacht. Glaubt er sich in Gefahr, so wirft er sich, den Feind zu täuschen, auf die Erde, breitet die Flügel aus, beugt den Kopf mit emporgerichtetem Schnabel zurück, und macht sich so unkenntlich. Der Wiedehopf bewohnt den größten Theil von Europa, findet sich aber auch in vielen Gegenden Asien's und Afrika's, daher er z. B. schon unter den hieroglyphischen Darstellungen der Aegypter erscheint, denen der im Schlamm des Nils nach Ungeziefer wühlende Vogel beachtenswerth sein mußte.

Die Gattungen Promerops (**Schweifhopf**) und Epimachus (**Kragenhopf**) vertreten in Brasilien die Form des Wiedehopfs: wenig bekannte, aber prachtvolle Vögel, die öfter den Paradiesvögeln zugezählt worden sind, mit denen sie auch Größe, Lebensweise und die prunkenden Federzierrathen gemein haben. — Noch zweifelhafter bleibt die systematische Stellung der **Töpfervögel** (Ofenvögel, „Casara" d. i. Architekt der Spanier, Furnarius rufus), die ihre backofenförmige Wohnung fest aus Letten bauen, als sollten sie von ewiger Dauer sein. Sie legen das Nest auf den offensten Plätzen an, auf der Spitze eines Pfahls, auf einem nackten Felsen, auf einem Kaktus u. dergl. Es besteht aus Thon, Schlamm und Strohstückchen und hat starke, dicke Seitenwände. Die Oeffnung desselben ist groß und gewölbt; ganz vorn im Neste befindet sich eine Scheidewand, die fast bis zum Dache geht, und auf diese Weise einen Weg oder eine Vorkammer zum wirklichen Neste bildet. Eine andere kleine Art (F. cunicularius, Casarita, kleiner Architekt) baut das Nest auf dem Grunde einer engen cylindrischen Höhle, die sich wagerecht nahe an 6 Fuß unter die Erde erstrecken soll. Der Vogel wählt dazu eine niedrige Bank von festem, sandigem Boden an der Seite eines Wegs oder eines Flusses (Darwin). —

Töpfervogel.

Kolibri-Gruppe.
(Fig. 82.)



Kolibri.

Die **Honigvögel** (Zuckervögel, Nectarinia und Cinnyris), die herrlich gefiederten Bewohner Indiens und Südafrika's, weisen unmittelbar zu den **Kolibris** (Fliegenvogel, Trochilus) hin. Diese, die kleinsten und farbenglänzendsten unter allen Federthieren, gehören ausschließlich der neuen Welt an. Vom Orinoko bis zum Wendekreise des Krebses bewohnen sie die mit Schlingpflanzen bedeckten Urforste, doch gehen einzelne weit über diese Grenzen hinaus. So fand der Reisende Bourcier Kolibris im Grunde des Kraters von Pichincha, und Darwin sah sie auf den rauhen Plateaus der Kordilleren, 10,000 Fuß über der Meeresfläche. Nach ebendemselben Reisenden verbreitet sich der Trochilus forficatus über eine Küstenlinie von 500 Meilen, von dem heißen trockenen Lande von Lima bis zu den Wäldern des Feuerlandes hinab, wo man ihn mitten im Schneegestöber umherfliegen sieht. Die Kolibris sind wahre Schmetterlings-Vögel, denn sie haben nicht bloß einen, man möchte sagen, insektenähnlichen Habitus, sondern auch die Bewegungen, die Lebensart derselben. Zum Theil stimmlos (?), einige nicht größer als ein

Maikäfer, aber alle von unermüdlicher Beweglichkeit, umkreisen sie die Kelche der Trompetenblume oder die duftenden Gipfel der Erythrinen und Orangen, senken schlürfend die lange Spechtzunge in den Honig der Blüten oder ergreifen mit dem nadeldünnen und nadelspitzen Schnabel das darin verborgene Insekt. Daher der brasilianische Name Bejaflores = Blumenküsser. Auch der Name **Kolibri** selbst (indianischen Ursprungs) soll soviel bedeuten als Blumensauger. Der Anblick des Vogels, der mit blitzesschnellem, nur dem Ohr (durch sein bienenartiges Gesumme) wahrnehmbarem Flügelschlag von Blume zu Blume gaukelt oder wie ein Abendfalter mit zitternden Schwingungen über ihnen steht, ist in der That von zauberischer Schönheit. Alle Edelsteine funkeln auf dem Gefieder, das nie der Staub der Erde befleckt, denn wie eine Sylphe der Luft immer fliegend und schwirrend, berührt er nur auf Augenblicke der Ruhe den Boden. Und so rasch und kräftig ist dieser Flug, daß der Raubvogel vergeblich auf den Kolibri herabstoßen würde, ja daß selbst das Auge seinen Bewegungen nicht zu folgen vermag. Wie ein blendender, rasch vorüberschießender Farbenstrahl erscheinen und verschwinden sie, und wenn sie in Schwärmen die zuckerreichen Kelche umsummen, so glaubt man ein magisches Spiel hin- und herzuckender Sonnenfunken zu sehen. Die dichterische Sprache der Mexikaner erschöpfte sich in Bezeichnungen für diese schönen Thierchen („Sonnenlocke", „Rosenhauch in flüssiges Feuer getaucht" u. s. w.), und verwebte sie, ähnlich wie wir den Schmetterling, in ihre religiösen Allegorieen. Der Glanz des Gefieders erlischt zwar mit dem Tode keineswegs, ist dann aber nur ein Schatten von dem Farbenspiel des lebenden, schwärmenden Vogels, der selbst das Feuer der Juwelen überstrahlt. — Der Bau des Vogels entspricht ganz seiner Lebensweise. Die Flügel sind sehr lang und dünn, häufig sichelförmig gekrümmt. Der erste Kiel des Flügels ragt am längsten hinaus, die folgenden verkleinern sich stufenweis; die zweite Federlage ist sehr kurz; die Fahnen der Schwungfedern, dicht und compact, decken sich fächerartig und verursachen beim Durchschneiden der Luft jenen eigenthümlichen Ton, von dem der Kolibri auch den Namen „Brummvogel" führt. Die Kiele selbst sind auffallend stark und elastisch und bei einigen (den sichelflügligen) Arten an der Mitte außerordentlich angeschwollen und nach außen zu gekrümmt. Damit in Uebereinstimmung ist die ganze Brustmuskulatur äußerst entwickelt. Nur eine so kräftige Ausrüstung der Flugapparate macht es dem kleinen Vogel möglich, beim Eintritt der rauheren Jahreszeit jene langen Wanderungen zu unternehmen, während deren Stürme, Regenschauer, selbst Schneewehen sich ihm entgegenwälzen. Um so schwächer bleiben dagegen alle diejenigen Körpertheile, welche den Flug nicht unterstützen. Die zarten kleinen Tarsen können den Körper nicht lange tragen; eines Gehens ist derselbe vielleicht überhaupt nicht fähig. Der lange, röhrenförmige Schnabel erscheint bald gerade, bald gebogen; die Zunge, fein und ebenfalls cylindrisch, franst sich am Ende in zwei Saugfäden aus, die zuweilen mit Widerhäkchen versehen sind. Der Kolibri soll zweimal des Jahres brüten; das kunstvolle Nest beherbergt selten mehr als zwei weiße, oft erbsenkleine Eier, wird aber mit bewunderungswürdigem Muthe vertheidigt. Denn der Kolibri ist ein höchst streitbarer, leidenschaftlicher Vogel. Mit Recht sagt H. de Saussure, daß Alles in dem Leben derselben etwas Fieberhaftes an sich trage, und daß er wahrscheinlich mit mehr Intensität lebe, als irgend ein anderes Wesen des Erdballs. Eben daraus mag denn sich auch die hohe Bedeutung erklären, welche er in Sage und Glauben der Azteken einnahm. Sie verehrten einen Gott Huitziton unter Kolibri-Gestalt (Huitziton = kleiner Kolibri), und seinem Orakel folgend, wanderten sie einst (um 1090 bis 1150) in das Tafelland ein. Er war also National- und Kriegsgott dieser altmexikanischen Stämme. Er war aber auch eine Erd- und Frühlingsgottheit, wie ja eben der Kolibri auch der Bote der schönen Jahreszeit ist, wenn er im Frühling nordwärts zieht. — Man kennt jetzt gegen 250 Arten Bei allen ist nur das Männchen mit jenem wunderbaren Gefieder geschmückt, das zuweilen noch durch Kragen, Hauben, Ohrbüschel u. dgl. gehoben wird. Ihnen gegenüber erscheinen die Weibchen sehr einfach, fast ärmlich. Doch zeigt, auch bei dem Männchen, meist nur Kopf, Hals und Brust den noch immer unerklärten juwelenartigen Schiller der Farbe. Wie herrlich die Erscheinung dieser Vögel sein müsse, beweist schon der Umstand, daß selbst die Systematik zu allerhand poetischen Namen griff, um die einzelnen Species zu bezeichnen. Zu den bekannteren gehört der **Rubinkolibri** (Trochilus colubris), grüngolden mit glühend rubinrothem Halse; der **goldohrige** Kolibri (T. chrysalophus) mit goldstrahlenden, bald in Smaragdgrün, bald in Purpurroth schimmernden Federbüschen, mit violetter Kehle und grünem Halse; der **Topaskolibri** (T. pella), goldbraun mit schwarzem Kopf und topasgelbblitzender Kehle; der **Korakolibri** (T. Cora); Gould's Kolibri (T. Gouldii); der **säbelschnäblige** Kolibri (T. recurvirostris) mit einem **aufwärts** gekrümmten

Pfriemschnabel. Als der schönste unter diesen schönen Vögeln gilt der Sapphokolibri (Goldschwänzige Kolibri T. chrysurus, T. Sappho). Glänzend in tiefem Smaragdgrün, geht die zierliche Gestalt in einen 4 Zoll langen, feurig goldrothen Gabelschwanz aus, der, von sammetschwarzen Bändern unterbrochen, nicht sowohl einem Feder- als einem Metallschmucke gleicht. Der kleinste Kolibri ist Tr. minimus (16 Linien lang und 20 Gran schwer); der größte Tr. gigas. Von der Größe einer Bachstelze, kommt derselbe zur Zeit der Frühlingsnachtgleiche von den dürren Einöden des südamerikanischen Nordens nach Chili. „Er hat einen reißenden Flug, der nur dem Flug der Sphinx unter den Schmetterlingen verglichen werden kann; aber während er über eine Blume hüpft, schlägt er seine Flügel mit einer sehr langsamen und kräftigen Bewegung zusammen, ganz verschieden von der schwirrenden, summenden Bewegung, die den übrigen Arten eigen ist. Wenn er über einer Blume schwebt, steht der Körper fast senkrecht, indeß der Schwanz sich wie ein Fächer beständig ausbreitet und wieder zusammenlegt. Es scheint, daß dadurch allein der Vogel sich in jener gewaltsamen Stellung fixire. Seine Stimme ist ausnehmend gell“ (Darwin).

6. Spaltschnäbler.

Diese Gruppe umfaßt nur die Gattung der Tag- und Nachtschwalben, von denen die letzteren einigermaßen an die Eulen, die ersteren an die Kolibri erinnern. Die Tagschwalben gehören zu den sorgfältigst beobachteten Thieren, denn einige derselben sind von Uralters her die Lieblinge der Menschen gewesen. Mit fast religiöser Pietät wird noch heute nach schwerer Winterzeit die Wiederkehr der Rauch- und der Mehlschwalbe (Hirundo rustica, H. urbica) begrüßt, und indem der fromme Vogel vertrauensvoll sein erdgeformtes Nest*) an unsere Dächer und Fenster, an und in unsere Häuser und Scheunen heftet, tritt er damit gleichsam unter den Schutz der Penaten. Ja er selbst gilt dem Volksglauben als ein schirmendes, Gefahr und Unbill abwehrendes Wesen. Dazu kommt seine zierliche Erscheinung, sein Schweben und Schweifen in den Lüften, sein zärtliches Familienleben, das lustige Gekreisch, mit dem er den Flug, das liebenswürdige, fast rührende Geplauder, mit dem er die Arbeit des Brütens begleitet. Schon bei dem ersten Dämmergrauen, wetteifernd mit der Lerche, läßt sich diese Stimme vernehmen, und es kann nicht befremden, daß Volk und Dichter ihr zu aller Zeit gelauscht, und sie sinnig, bald in Scherz, bald in Ernst gedeutet haben:

Rauch- und Mehlschwalbe.

Geschwitzige, geschwätzige Weiber,
haben's lang geschwitzt und geschwätzt,
haben's kei Feur und Licht,
schrein's: o Je........rum!

Wie der Kolibri ist die Schwalbe durchaus ein Luftthier. Dieser Bestimmung hat die Natur Alles geopfert, so daß derselbe Vogel, der auf dem Boden unbeholfen und lahmend sich fortbewegt, im Fluge als der schönste und schnellste von allen erscheint. Seine Flügel, lang und spitzig, schneiden wie Sensen durch die Luft; das lebhafte Auge erkennt mit raschem Blick die Beute, und was dem Halse an Länge abgeht, wächst ihm an Kräftigkeit zu. Nur die Füße sind äußerst schwach. Der kurze, aber breitgeöffnete Schnabel erhascht im Fluge ohne Aufhören die zahllosen Insekten der Luft, des Bodens und des Wassers; fliegend frißt, trinkt, badet der ruhelose Vogel; selbst seine Jungen ätzt er oft nur im Vorüberfluge. Wenn der Schwalbenflug in gerader Richtung nicht dem blitzschnellen des Falken gleichkommt, so ist er dafür um so freier, macht hundert Kreise und immer neue, immer kühnere Wendungen: ein wahres Gewirr sich kreuzender Curven. Der verfolgende Raubvogel wird dadurch irre geführt und endlich ermüdet, ohne daß sie selbst — die Gauklerin der Lüfte — je irrte oder ermüdete. Zu dieser unvergleichlichen Flugfertigkeit stimmt endlich auch der weitgegabelte, scharfzugeschnittene Schwanz (daher die bekannte Devise: diffissa, non defessa) und das knapp anliegende Gefieder, das stahlblau und weiß, nur bei der Rauchschwalbe noch durch einen rothen Brustflecken geziert ist. — Im Herbste verlassen uns die Schwalben (am frühesten die Mehlschwalben), nachdem sie sich Tage lang in Massen gesammelt. Ihre Wanderflüge scheinen sich beträchtlich zu erheben. Oft sahen sie die Schiffer des Mittelmeeres gleich dunkeln Wolken über die höchsten Masten hinziehen, und der Reisende Kalm traf sie mitten im atlantischen Oceane, mehr als 900 Seemeilen vom Festlande. Sie gehen bis zum Senegal hinab. So genau diese Vögel beobachtet worden sind, so ist seltsamer Weise bis auf den heutigen Tag darüber gestritten worden, ob nicht wenigstens einzelne derselben, durch Kälte oder andere Hemmnisse zurückgehalten, in Erd- und Baumhöhlen überwintern und in einer Art Lethargie die wiederkehrende Wärme erwarten. Es würde

*) Das „firne“ Haus nennt es einmal R. Roberthin in einem schönen Frühlingsliede.

dies eine Anomalie ohne Beispiel in der Vogelwelt sein. Aber merkwürdig bleibt immer, daß die Sage vom Winterschlaf der Schwalben schon bei Aristoteles auftaucht und selbst bei demjenigen Volke wieder erscheint, das sich seit Jahrtausenden mit sprichwörtlicher Starrheit gegen alle Ueberlieferungen der Fremde abgeschlossen hält. Chinesische Geschichtschreiber erzählen wörtlich: „Als unter der Herrschaft des Kaisers Ngan-ti viel Mißgeschick über das Volk kam, verließen mehr als 2000 Familien ihre Dörfer und flüchteten tief in's Gebirge, um der Hungersnoth und dem Aufstande zu entgehen. Dort wuchs aber nichts, und sie mußten sich nähren von Ratten und Schwalben, welche sie massenweis in Höhlen und Felsspalten fanden." Ein ähnlicher Fall wird aus der Regierung des Kaisers Yang-ty berichtet, der im Jahre 605 Uferbauten am gelben Strome anlegen ließ, wobei eine große Menge von Schwalben klumpenweis in Höhlen und Uferschluchten entdeckt wurden.

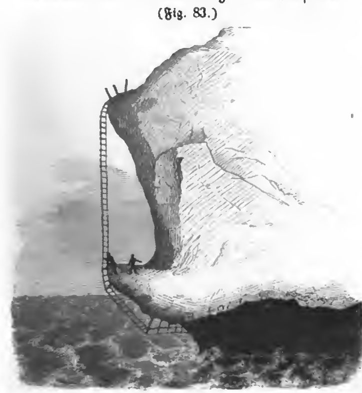
Uferschwalbe.

Die Uferschwalbe (H. riparia) ist kleiner, hat einen kürzeren, wenig gespaltenen Schwanz, und wählt die Erdgänge des Maulwurfs, der Wasserratten u. s. w. zu ihrer Behausung.

Salangane

Auf Java und durch ganz Ostindien bis China und Japan findet sich die vielgenannte und doch wenig gekannte Salangane (H. esculenta). Sie flieht der Uferschwalbe gleich den Menschen und sucht die klüftereichen Steilküsten des Meeres. Dort, wo selbst bei stiller See die Wogen toben und ihren Schaum wohl mehr als 100 Fuß emporspritzen, und wohin von alle den tausend Feinden, welche auf dem Festlande dem brütenden Vogel nachstellen, nur der beutegierige Mensch sich wagt, baut die Salangane oder Lawet ihr Nest. Sie klebt es tief im Innern der Felsen an die hochgewölbte Decke der vom Meere ausgewühlten Schlünde und Höhlen, oft hunderte bei einander, und der Eingang zu diesem finsteren Versteck ist so eng, daß mit jedem Wellenschlag ein Berg Wassers ihn verschließt und selbst der kleine pfeilgeschwinde Vogel nur beim Rückschlag desselben eindringen kann. Die Salangane ist der Hausschwalbe ähnlich, soll jedoch größer sein als diese; der Oberkörper ist braun, die Unterseite weiß gefärbt. Während des Tages selten sichtbar, schweben sie Morgens und Abends zu Tausenden über dem Meerspiegel oder schießen mitten durch den zerschellenden Schaum der Brandung, um, wie die Javanen sagen, „Seeschleim" (d. i. Fischlaich und kleinste Seethiere), oder wie Andere weniger wahrscheinlich behaupten, Seetang zu suchen. Diese Nahrung soll die Bildung des Schleimes begünstigen, der zu ihren Nestern erforderlich, und ursprünglich eine zähe Masse ist. Wo der wilde Wogenschlag vom Wasser aus zu den Klippen zu gelangen verbietet, müssen sich die Nestsucher oder „Pflücker" von einem höher gelegenen Felszacken hinablassen. Aber so gefährlich ist das Wagniß, daß nur, wer von Jugend an das Gewerbe betrieben, dazu tauglich erscheint. Dennoch sterben schon von fünf Nestsammlern durchschnittlich zwei eines gewaltsamen Todes. Der Javane nimmt meist seinen 8 bis 9 Jahr alten Knaben bei der schwindelnden Fahrt mit auf den Schoß, um ihn an das freie Schweben mitten über dem Abgrunde und der Brandung zu gewöhnen. Er selbst sitzt auf einem Bambusstuhl, der mittelst eines Rotang-Taues in die Schlucht hinuntergelassen und aus derselben emporgezogen werden kann. In der einen Hand eine Fackel, in der andern eine Stange mit eisernem Haken, über den Schultern einen Korb, fährt er so lange hinab, bis er an die rechte Stelle gelangt ist. Dann giebt er durch Rütteln an einem zweiten Tau (das für den gefüllten Korb bestimmt ist) ein Zeichen zum Anhalten, zieht sich vermöge des Hakens an die Klippen hinan, löst mit einem Messer die Nester, so lange deren zu

Sammler von Salanganen-Nestern.
(Fig. 83.)



(Die Gedéhöhle an der Südküste Java's, 100' br., 150' l., 10' h.)

erreichen sind, und giebt dann wieder ein Zeichen zum weitern Hinablassen oder zum Hinaufziehen. Sind alle Nester gesammelt, so beschließen Dankgebete die Festlichkeit. Nun werden die Nester sorgsam gereinigt, im Schatten getrocknet, verpackt und versandt. Man unterscheidet drei Sorten. Die kleinsten, mehr blaßgelben Nester, sind die besten. Sie werden buchstäblich mit Gold aufgewogen. Die Javanesen glauben, diese Nester baue das Männchen, um von ihnen aus während der Brütezeit das Weibchen zu beobachten. Die beiden andern Sorten sehen mehr braun und grau aus: alle aber gleichen einigermaßen einem Knäuel sehr feiner, nicht sehr regelmäßig übereinander gewickelter Fadennudeln. Die Salanganen brüten viermal, und dreimal müssen sie die Arbeit umsonst thun; denn so oft werden die Nester gesammelt. Man läßt also jährlich nur Ein junges Geschlecht ausfliegen; dennoch behaupten die Javanen, daß die Zahl der Vögel sich ebenso wenig verminderе als vermehre. Die meisten Nester kommen auf dem Wege des Handels nach China, wo sie an der Tafel des Kaisers und seiner Mandarine nie fehlen sollen. Sie sind sehr nahrhaft, und bei Brust-, Zehr- und Halskrankheiten sehr heilsam.

Thurmschwalbe. An der Grenze dieser Gattung steht die Thurmschwalbe (Mauerschwalbe, Spyre, H. apus, Cypselus). Ihre fast sichelförmigen Flügel hangen wie ein Mantel herab, der Schwanz ist tief ausgegabelt; der breitgespaltene Schnabel und der Fuß werden kaum sichtbar. Der letztere ist auch wirklich nur ein Stumpf (daher apus), ein kleiner Klammerfuß, mit scharfen Krallen besetzt. Man hat die Spyren deshalb wohl den Klettervögeln zugezählt, obwohl sie — ihr geschicktes Klettern abgerechnet — in Lebensweise, Flug und Gestalt durchaus mit der Schwalbe übereinstimmen. Man sagt, daß dieser Segler bis 14 Meilen in einer Stunde durcheilen könne: eine ungeheuere Schnelligkeit, welcher nur die des Fregattvogels zu vergleichen wäre. Ihre fabelhaften schwindelnden Kreisungen um die Spitzen der Felsen und Thürme kann man an jedem heitern Sommerabend betrachten; sie gewähren das interessanteste Schauspiel, das stundenlang ohne Ermüdung fortgesetzt wird; vielmehr, je wilder ihre Wettflüge werden, um so lauter erschallt ihr jauchzender Schrei. Setzt sich endlich ruhebedürftig der Vogel, so wählt er gern eine Höhe, um bequem auffliegen zu können. Auf dem flachen Boden liegt er fast mit dem Bauche auf und kriecht wie eine Fledermaus. Wie diese liebt er die Stunden des sinkenden Abends; auch weist sein größeres, vorwärts tretendes Auge auf die Neigung zum Dämmerungsleben.

Nachtschwalbe. Die Nachtschwalben haben meistens Flügel und Fuß der Schwalben, kommen ihnen auch sonst in der Gestaltung nahe, weichen aber andererseits auch sehr beträchtlich von ihnen ab. Ihre ganze düstere Erscheinung charakterisirt sie den muntern „Tagweckern" gegenüber sogleich als Nachtvögel. Da sie gegen jedes hellere Licht äußerst empfindlich sind, verbringen sie schlafend den Tag und verlassen erst mit einbrechendem Dunkel ihren Aufenthalt in Moos und Busch oder in den Höhlungen der Felsen, um die Jagd auf nächtliche Insekten zu beginnen. Schwalbenschnell und geräuschlos wie die Eule, trägt sie der spitzige, weich und locker gefiederte Flügel durch das Gewirr des Waldes und über buschige Moorflächen. Dabei leuchten die großvorquellenden Augen in grünlichem Schimmer, der rothe, fast dreieckige Rachen spaltet sich weit hinab und erinnert mit seinen, oft zollangen Bartborsten an den Rachen der Katzenthiere, bei einigen an das Maul der Kröte. Nimmt man zu dem Allen ihre bald wimmernde, bald kreischende Stimme, das fahlgraue Gefieder, und ihren schattenhaft huschenden Flug, so erklärt sich wohl die Furcht, mit welcher der Aberglaube in der alten und neuen Welt diese Vögel zu betrachten pflegt. — Der europäische Ziegenmelker (Caprimulgus Europaeus) findet sich vereinzelt fast durch ganz Europa, mit Ausnahme der nördlichen Gegenden: ein Vogel von Drosselgröße, mit Sitzfüßen, deren schuppige Zehen durch ein Membran verbunden sind. Das meckernde Geschrei, welches er zuweilen aus hoher Luft herab ertönen läßt, verschaffte ihm den Namen „Himmelsziege" und half die alte Fabel von den Hexenfahrten bekräftigen. Ebenso weitverbreitet ist der Glaube, daß er Nachts die Euter der Ziegen ausschlürfe; daher ihn die heutigen Griechen schlechthin βυζάστρα (Saugerin) nennen.

Ziegenmelker.

Ziegenmelker.
(Fig. 84.)



Sein Fleisch ist, nach Erhard, wohl das vortrefflichste unter allem Geflügel Die meisten Vögel dieser Gattung kommen in Amerika vor, aber sie fehlen auch in Afrika und Ost-

indien nicht. Zu ihnen gehören C. vociferus, die „einsame Nachtigal der Prairieen", wie Sealsfield sie mit dichterischem Ausdruck nennt. Ueberall, wo der nordamerikanische Ansiedler den Wald gelichtet oder an einer Creek jener üppigen Steppen sein Haus gebaut, erscheint diese Schwalbe, um das ersehnte Ende der kalten Jahreszeit zu verkündigen. Doch bewohnen nie mehr als zwei den Bereich einer Farm. Sobald die Dämmerung eintritt, erklingt ihr Klageruf über die stille Weite, laut und langgezogen: Whip-poor-Will! Whip-poor-Will! (Peitsche den armen Wilhelm!) und erst nach Mitternacht verstummt er wieder. Unhörbar leise fliegend geben sie fortwährend einen gleichsam murmelnden Ton von sich. Eine andere Art bewohnt die Urwälder von Surinam. Den Nacken des Reisenden, der diese Wildnisse zur Nachtzeit durchdringt, umirren die aufgescheuchten Vögel, in hastigem Zickzack dicht vorüberstreifend; aber ist der Zug verschwunden, und ruht wieder die alte Einsamkeit über den Forsten, dann neben dem Geschwirr der Zikaden und dem Ruf der Eulen läßt die Nachtschwalbe ihre siebentönig abwärtsgehende melancholische Weise vernehmen, welcher die Eingebornen die sinnvollen Worte unterlegen: „Weh! Weh! mich flieht der süße Schlaf!" — Der Guacharo (Steatornis Caripensis) wurde 1799 von Humboldt in den tiefen Höhlen des Thales Caripe (Prov. Cumana) entdeckt. Er hat die Größe unserer Tauben, den Rachen des Ziegenmelkers, den Wuchs der Geier. Er macht eine besondere, vom Caprimulgus verschiedene Gattung aus, die sich durch den Umfang der Stimme sowohl, als durch den außerordentlich starken, mit einem Doppelzahn versehenen Schnabel unterscheidet; auch fehlen den Füßen die Verbindungshäute zwischen den Vorderzehen. Das seidenweiche Gefieder ist röthlichbraun, auf dem Rücken dunkler, an der Bauchseite heller und zieht ins Graue. Große herzförmige Flecken von weißer Farbe und schwarzer Einfassung kommen an Kopf und Schwanz, so wie auf den Flügeln vor. Das blaue Auge, kleiner als das des Ziegenmelkers, schließt sich wie dieses schmerzlich geblendet vor dem Licht. Merkwürdig ist, daß dieser Nachtvogel weder Käfer noch Phalänen jagt, von denen alle Caprimulgen sich nähren; vielmehr lebt er ausschließlich von harten Kernfrüchten oder den saftigen und mehligen Samen der Andes-Palmen. Es hält schwer sich eine Vorstellung von dem wilden Lärm zu machen, welchen die Guacharos, zu Tausenden in den Schluchten jener großartigen Höhlen angehäuft, beim Eindringen des ungewohnten Fackellichts erheben. Die ohnehin scharfen, kreischenden Stimmen werden von den Wölbungen des Gesteins zurückgeworfen, und das Echo wiederhallt im Grunde der Grotte. Der Aufruhr wird um so grausiger, je weiter man vorschreitet; und schweigt er auf Minuten, dann lassen sich die entfernteren Klagetöne der in den Seitenhöhlen nistenden Vögel hören, gleich als ob ihre Schwärme einander wechselnd antworteten. Die Nester befinden sich 50 bis 60 Fuß hoch in trichterförmigen Löchern, welche in Menge an der Felsendecke wahrgenommen werden. Die Indianer begeben sich alljährlich einmal, mit Stangen bewaffnet, in die Grotte, um den größten Theil dieser Nester zu zerstören. Es werden alsdann viele tausend Vögel getödtet, und die Alten, wie um ihre Brut zu schützen, umschweben mit fürchterlichem Geschrei die Häupter der Indianer. Dazu braust unter den Füßen der unsichtbare Fluß, von dem das Thal den Namen führt; das Licht der Kopalfackeln bricht sich blutrothflackernd an den Tropfsteingebilden der Wände; und der immer neu aufwölkende Dampf, wie er mit beklemmendem Drucke die Brust verengt, zieht er doch zugleich jeden Umriß ins Ungeheure und Phantastische: so daß die Schauer der stygischen Scene nicht bloß den abergläubischen Indianer, sondern selbst den ruhig forschenden Weißen ergreifen. Die getödteten Vögel und die zu Boden fallenden Jungen derselben werden sogleich ausgeweidet. Die Fettmasse, welche alle träg im Dunkel lebenden Thiere charakterisirt, ist bei diesen so groß, und bei der jungen Brut so dünnflüssig, daß nach den ersten Einschnitten in die Haut bereits das Oel herabtropft. Oel und Fett werden sorgsam in Töpfe gesammelt, und am Abend des großen Jagdtages im Eingange der Höhle selbst geschmelzt. Die so erlangte Flüssigkeit (Guacharobutter) ist von großer Reinheit; sie dient statt vegetabilischen Oels, und kann, ohne zu verderben, ein Jahr lang aufbewahrt werden. „Die Indianer sind, wie sie selbst sagen, seit unvordenklichen Zeiten gewohnt, alljährlich eine dieser sonderbaren Ernten abzuhalten. Daß dennoch diese Vögel bisher nicht ausgerottet worden, erklärt sich sowohl aus der theilweisen Unzugänglichkeit der Höhle, als aus der Furcht der Eingebornen, die diese gewaltigen unterirdischen Räume von den Seelen ihrer abgeschiedenen Vorfahren bewohnt glauben, und sie daher nur Einmal im Jahre zu betreten wagen" (Pöppig). Uebrigens hat man neuerdings den Guacharo auch in andern Gegenden von Columbien gefunden, jedoch überall nur in den unheimlichsten und unerreichbarsten Schlüften der Gebirge. Den Caprimulgen entsprechen, nur durch Fuß und Schnabel unterschieden, die Tagschläfer (Podargus) Neuhollands und des indischen Archipels. Ihr flachgedrückter, breiter Kopf, den der Rachen fast bis zur Hälfte spaltet, veranlaßte die Franzosen, die

Whippoorwill u. s. w.

Guacharo.

Tagschläfer.

Langohriger Tagschläfer.
(Fig. 85.)



neuholländische Art mit dem Namen „fliegende Kröte“ (crapaud volant) zu bezeichnen; ein doppelt treffender Name, sofern die ganze Natur dieser Vögel allerdings auch jenen nächtlichen, gleichfalls von Insekten lebenden Reptilien verglichen werden mag. Die javanische Art bewohnt die dichtesten Waldungen, da wo die geflügelte Brut der Termiten zu Millionen aus ihren Erdlöchern hervorschwärmt. Leicht findet hier der stumm und pfeilschnellkreisende Vogel sein Mahl. Er sucht gesättigt den Zweig eines Kamiribaumes, um ihn viele Stunden lang nicht zu verlassen. Aus der Höhe aber schallt nun sein hämmerndes, im Anapästen-Takt wiederkehrendes Geklapp: der einzige Laut, den der Wanderer in der lautlosen Mitternacht vernimmt.

4. Tauben.
(Columbae.)

Tauben. Diese Klasse macht bereits den Uebergang zu den Hühnern, denen sie auch von Cuvier beigeordnet wird. Die Tauben leben nur von Körnern und nisten meist kunstlos auf Bäumen oder in Felsen und Erdlöchern. Der Schnabel derselben, mittelgroß und gerade, ist an der Wurzel fleischig aufgetrieben, ihr Fuß ein Spaltfuß mit aufliegender Hinterzehe. Während ihr innerer Bau (namentlich Magen und Kropf) dem der Hühner sich nähert, ist dagegen die äußere Gestaltung eine entschieden leichtere, gefälligere. Vermöge der gestreckten und spitzigen Flügel werden diese Vögel ebenso schneller und graziöser als anhaltender Bewegung fähig, und an heiteren Tagen sieht man sie oft stundenlang die hohen Punkte umkreisen, auf denen sie zu ruhen lieben (daher passend „Gyratoren“ genannt). Auch die Stimme, wenngleich meist nur ein Girren, tönt angenehmer und gesangartiger, als das krakelnde Geschrei der Hühner. Ihre Sitten haben sie frühe zu einem beliebten Hausthiere gemacht, und den Dichtern fast aller Völker ein typisches Bild von Unschuld, Keuschheit und Liebe gewährt. Dennoch giebt es einzelne, gleichsam abgeartete, an denen weder die Treue der Gatten gegeneinander, noch die Zärtlichkeit gegen die Jungen gefunden wird, welche sonst dieses Thiergeschlecht auszeichnen. Ihren Sinnen — besonders dem Auge und dem Ohr — ist große Schärfe eigen; doch stehen sie an Intelligenz hinter vielen Vögeln zurück. Daß sie die anfangs blinde Brut aus ihrem Kropfe, und zwar zuerst mit einer Art Brei, dann mit erweichten Körnern nähren, darf als allgemein bekannt gelten. Die gesamte Klasse besteht aus einer einzigen Sippe, die — abgesehen von den vielfachen, zum Theil monströsen Spielarten, in deren Züchtung sich schon die Römer gefielen — mehr als 200 Species zählt. Von diesen leben 6 in Europa, 4 in Deutschland wild. In Asien kommen nach Bonaparte 44, in Afrika 34, in Amerika 71, in Oceanien 139 vor. Man unterscheidet eigentliche **Tauben** und **Hühnertauben**.

1. Tauben.

Feldtaube. Die **Feldtaube** (Columba livia) findet sich durch den ganzen Orient und durch Süd- und Mitteleuropa oft in massenhafter Verbreitung, in reinen Flachländern aber nur vereinzelt. Sie ist bläulich schiefergrau, hat einen grünlich schillernden Hals und eine schwarze doppelte Querbinde über den Oberrücken. Von ihr stammen unsere Haustaube. **Haustauben**. Die Zähmung derselben reicht in die fernsten Zeiten zurück, da schon das mosaische Gesetz ihrer gedenkt und, dem hebräischen Namen nach zu schließen, selbst die Taube Noah's eine gezähmte war (Jonah = die zahme). Besonders eifrige Züchter

von Tauben waren die Römer. Zur Kaiserzeit, wo Alles Karrikatur und Manie ward, hatte man auf vielen Villen Taubenschläge mit 5000 Stück, und Columella erzählt von einzelnen Taubenpaaren, die mit 250 Thalern bezahlt worden. Der Koran sprach diese Vögel heilig. Durch eine Taube empfing Mohammed die himmlischen Offenbarungen, und Amru auf seinem großen Eroberungszuge legte den Grund der Stadt Kairo an derjenigen Stelle seines Zeltlagers, wo eine Taube nistend sich niedergelassen (daher Fostat = Zeltstadt). Noch heute macht in Aegypten die Taubenzucht einen wichtigen Industriezweig aus. Dort ist jedes Haus der Fellahs mit viereckigen, abgeböschten Thürmen verziert, die, so phantastisch-kriegerisch sie erscheinen, nur die Behausungen dieser friedlichen Thiere sind, von deren Flügen der Aether rauscht und wimmelt. Wann sie zuerst in Deutschland gehegt wurden, möchte sich ebenfalls schwer ermitteln lassen. Doch scheinen sie zu Karl des Großen Zeiten bei aller Förderung, welcher derselbe der Landwirthschaft gewährte, noch nicht gezähmt worden zu sein. Wenigstens zahlte man für die Feldtauben kein Wergeld; wer sie auf seinem Acker antraf, konnte sie fangen nach dem Sprichwort:

Die Tauben haben keine Galle,
Sie sind der Menschen alle.

In keinem europäischen Lande mögen sie sich jetzt zahlreicher finden als in England. Sie bilden auf jedem Landgute gleichsam eine Art mobiler Armee, welche (neben den eigenen) die Felder der Nachbarn brandschatzt, und durch strenge Gesetze geschützt ist; denn das Schießen eines Feldflüchters kostet 40 Schilling Strafe. Das Bild, welches die vertraulich geselligen Vögel geben, bedarf keiner Ausmalung. Sei es, daß sie gurrend und kichernd sich auf den Baumzweigen wiegen, oder auf der First des Daches sich schnäbeln; sei es, daß sie mit zierlich behenden Füßen um den Tränkeplatz trippeln, oder rugsend die ausgestreuten Körner picken, während der Täuberich farbenschillernd und mit aufgekraustem Halsgefieder das Gewühl umschreitet: immer ist es ein schöner Anblick. Die eine trommelt (Trommeltaube), die andere bläht den Kropf (Kropftaube), eine dritte schlägt nach Pfauenart das Rad (Pfautaube), eine vierte sträubt den Kragen (Schleiertaube); diese trägt ein kokettes Häubchen (Latschtaube), jene ein farbiges Brustband (Schweizertaube), und noch eine andere tummelt sich schwärmend und kopfüberschießend in der Luft (Purzeltaube). — Die Tauben haben eine Menge häuslicher Tugenden; sie sind gesellig, treu, anhänglich an ihre Wohnung, sauber, sanft und wohlwollend, gönnen auch andern Vögeln von ihrer Nahrung, und haben einen liebenswürdig pedantischen Sinn für die Zeit. Sind sie gewöhnt, zu einer bestimmten Stunde irgendwo gefüttert zu werden, so kommen sie pünktlich an Ort und Stelle, auch wenn kein Futter ausgeworfen ist. Ihre Anhänglichkeit an die Wohnung erscheint um so rührender, als sie derselben bei Feuersbrünsten nicht selten zum Opfer fallen. Man sieht dann wohl die treuen Thiere um die Brandstätte schweben; ohne auf irgend einen Lockruf zu achten, flattern sie in immer engeren, rascheren Kreisen über der Flamme, bis dieselbe eine nach der anderen ergreift. Auf eben diese außerordentliche Heimatliebe gründet sich der uralt asiatische — auch Griechen und Römern bekannte — Gebrauch, durch Tauben briefliche Kunde über Land und Wasser, selbst aus belagerten Plätzen hinaus zu ertheilen. Gewöhnlich wird dazu die türkische Taube (ebenfalls eine Spielart der Haustaube) gewählt, doch lassen sich auch andere, namentlich die Tümmler- und Mövchentaube dazu verwenden. Die Geschwindigkeit einzelner Brieftauben ist in der Thierwelt ohne gleichen geblieben. So legten zwei dieser Vögel den Weg von Paris nach Köln in ungefähr 30 Minuten zurück, d. h. in einer Stunde eine Strecke von 30 geographischen Meilen, oder in der Secunde 120 Fuß, wobei noch vorausgesetzt werden muß, daß sie ununterbrochen und nur in gerader Linie ihren Flug fortsetzten. Freilich athmen nach solchen außerordentlichen Anstrengungen wohl manche noch bei ihrer Ankunft das Leben aus; andere gehen im Nebel verloren oder werden vom Sturm verschlagen. Das Schreiben, welches überbracht werden soll, pflegt man ihnen unter einem der Flügel zu befestigen. Zuweilen hängt man ihnen aber dasselbe um den Hals oder an einen Fuß. Uebrigens hält es schwer, die Tauben, wenn sie einmal an eine Heimat gewöhnt und auf einer Straße eingeübt sind, auch für eine andere Richtung zu gebrauchen. Sobald Behufs einer Reise die Brieftauben aus ihren dichtverschlossenen Behältnissen freigelassen werden, schnellen sie in wirrem Fluge auf. Sie schaaren sich zusammen, und fliegen in spiralförmigen Schwenkungen, zunächst noch ohne alle Richtung, hin und her, steigen aber dabei immer höher empor. In dieser Weise orientiren sie sich. Es ist ein höchst überraschender Anblick, wenn nach vielleicht viertelstündiger Frist das ganze Geschwader sich wendet, und nun der zweifelnde Flug auf einmal zur Pfeilschnelle wird und in geradester Linie dem fernen, nur der Ahnung sichtbaren Ziele zueilt.

Brieftaube.

Ringeltaube. Außer der Feldtaube leben bei uns wild die Ringeltaube (C. palumbus), die Holztaube (C. oenas) und die Turtel (C. turtur). Die erste, die größte von allen deutschen Arten, ist dunkel aschgrau, am Hals aus Purpur in Grün schillernd, an jeder Seite der oberen Brust mit einem weißen Halbmond, die Augensterne schwefelgelb. Sie gehört zu der poetischen Staffage unserer Nadelhölzer; aber nur selten gelingt es, ihrer ansichtig zu werden, da die schärfsten Sinne dem scheuen Vogel sogleich die Nähe des Menschen verrathen. Ihr sehr ähnlich, doch kleiner, und ohne jene mondförmigen Flecken ist die Holztaube. Da sie in hohlen Bäumen nistet, heißt sie auch Hohltaube; sie findet sich vom südlichen Norwegen herab fast in jedem Laubwalde. Die Turtel ist die kleinste, aber auch die anmuthigste und zärtlichste unter allen Tauben. Sie wird bei den Dichtern kaum je anders als die keusche, die sanfte, die treue genannt; ihre Stimme hat etwas ungemein Seelenvolles (βαρύφθογγος), und gewiß hat ihr noch jedes Ohr gelauscht, wenn sie mit süßer, schmeichelnder Klage das Waldthal erfüllt (Chrysostomus). Ihr Nest, ein lockerer Reisighaufen, steht meist auf einer niedrigen, von andern Bäumen überdeckten Kiefer und enthält 2 Eier. Ihr Gefieder ist matt, aber feingefärbt, oben braungrau, an der Brust schwach rosenroth, am Bauche weiß. Die schwärzlichen Flügeldecken haben einen rostfarbenen Saum.

Holztaube. Turteltaube.

Lachtaube. Von den ausländischen Arten ist die afrikanische Lachtaube (C. risoria) auch bei uns als Zimmer- und Ziervogel heimisch geworden. Ihr tiefes Kukru! wechselt oft mit einem muntern Lachen. Sie bildet in dieser Beziehung einen Gegensatz zu den peruanischen Waldtauben, deren spöttisches Gelächter schauerlich durch die düstere Wildniß schallt, während andere dieses Vogelgeschlechts mit so menschenähnlichem Rufe locken, daß der überraschte Jäger sich in der Nähe seiner Gefährten oder feindlicher Indianer glaubt, und erst nach längerem Lauschen und wenn er mit den mannigfaltigen Tönen des Waldes vertrauter geworden, die melancholische C. infuscata (C. melancholica Tschudii) erkennt. Die berühmteste unter allen Tauben ist die nordamerikanische Wandertaube (C. migratoria). Ihr Leib ist länglich oval, ein langer motacillenartiger Schwanz dient ihr als Steuer, und die äußerst energische Muskulatur der Brust verleiht ihr eine Flugkraft, vermöge deren sie von ihrer Heimat aus in weniger als drei Tagen Europa erreichen würde. Sie nährt sich wie alle Tauben von Körnern, liebt aber ganz besonders Reis und die Eckern der Buchen. Sobald eine Schaar einen solchen Wald entdeckt, fliegen sie in Kreisen umher und erspähen die unter ihnen ausgebreitete Gegend. Ihre mannigfaltigen Schwenkungen bilden eins der schönsten Schauspiele. Aber doch kann dasselbe weit nicht verglichen werden jenen großartigen, zu Millionen angehäuften Zügen, welche der nahrungsuchende Vogel in der Frühlings- und Herbstzeit unternimmt. Dann ist die Luft buchstäblich von ihnen erfüllt und das Tageslicht wie durch eine Sonnenfinsterniß verdunkelt. In fast compacten Massen, mit donnerartigem Getöse streben sie fort, bald in Wellenlinien, bald im Zickzack hinstreichend, sich dicht zur Erde senkend, und dann wieder lothrecht aufsteigend, bis sie sich von Neuem in die ununterbrochene Linie der ziehenden Myriaden einordnen. Wie mit den Windungen einer riesenhaften Schlange bewegen sich die wandernden Heere, Volk auf Volk, oft Tage hindurch vorwärts. So sah Audubon ein solches, das nach seiner Berechnung eine Länge von 180 englischen Meilen, eine Breite von 1 Meile einnahm, und dabei doch nicht zu den größten gehörte. Noch fabelhafter klingen die Angaben Wilsons; denn er schätzte die Zahl eines in der Nähe von Indiana beobachteten Zuges auf 2000 Millionen. Diese Schaaren rasten nicht nur alle gemeinsam, sondern bauen auch in denselben Bezirken ihre Nester. In einer Strecke von oft 40 englischen Meilen Länge, und 4 bis 5 Meilen Breite, ziehen sich ihre Brüteplätze durch die Wälder, jeder Baum, wo nur immer ein Zweig Raum giebt, dicht mit Nestern besetzt. Natürlich, daß die Spuren der Verheerung viele Jahre lang sichtbar bleiben. Denn während der Boden zollhoch vom Unrath der Thiere infrustirt ist, werden die Wipfel der Bäume so entlaubt, werden so viele Zweige und Aeste durch das lastende Gewicht der Vögel gebrochen, als hätte das Beil hier überall sein zerstörendes Werk gethan. Noch ehe die Brut die Nester verlassen hat, kommen Indianer und Weiße in zahlreichen Gesellschaften mit Wagen, Aexten, Betten und Kochgeräthschaften herbei und bringen, beutemachend und Vorräthe sammelnd, mehrere Tage auf dem Brüteplatz zu. Eine Ernte fast ohne Gleichen! Wagen, Säcke, Körbe — jedes Behältniß wird gefüllt. Was nicht für den Winter geräuchert, eingemacht oder

Wandertaube.

Wandertaube.
(Fig. 86.)



ausgeschmelzt wird, gelangt nach fernen Märkten; der Rest aber bleibt dem Borstenvieh, das hier auf lange Zeit die üppigste Mast findet. Man darf andererseits aus diesem massenhaften Erscheinen auch einen Schluß auf die Verwüstungen machen, welche diese Vögel in den Ackerbau treibenden Gegenden Amerika's anrichten. Nach Audubons Angabe nimmt jede Taube täglich mindestens eine halbe Pinte Sämereien zu sich, mithin würde ein einziger jener eben beschriebenen Züge in einem Tage weit über eine Million Scheffel Körner verzehren. Es ist deshalb der allgemeine Krieg gegen die Wandertaube eine Pflicht der Nothwehr, und soll sich die Zahl dieser Thiere neuerdings sehr merklich verringert haben. — Eine sehr schöne Taube ist die auf Neuguinea horstende Manasopataube (Col. cyano-virens); Col. aromatica und Col. cinnamomea auf den Sundainseln, jene schön papageigrün, diese mit bläulich rothbraunem Rücken und hochgelben Flügeldecken. Die Muskatentaube (Wallong, C. oceanica) der Molukken nährt sich von den Früchten des Muskatenbaumes oder vielmehr von der aromatischen, unter dem Namen „Muskatblume" bekannten Fruchthülle derselben. Die Nuß selbst geht unverdaut durch den Darmkanal, und soll auf diesem Wege erhöhte Keimkraft erhalten, während weder Düngung des Bodens noch irgend ein anderer künstlicher Versuch die Production der Nuß zu fördern vermag. So vermittelte die Taube, allerdings zum Verdruß der holländischen Compagnie, die Verbreitung des Muskatenbaums auch in anderen, ihr nicht zugehörigen Landstrichen und Inseln. So werden noch heute auf der portugiesischen Bandagruppe diese Bäume fort und fort einzig durch die Taube erhalten. (Auf Java verpflanzt in ähnlicher Weise der Luak [Kaffeeratte, Paradoxurus musanga] den Kaffee. Dieses marderähnliche Thier stellt den reifen Früchten begierig nach, giebt dieselben aber unverdaut wieder von sich. Die Javanen, welche dieselben sammeln, behaupten, gerade diese Bohnen seien die köstlichsten.) Die Muskattaube ist zeisiggrün, von der Größe unserer Kropftauben und sehr wohlschmeckend.

Muskatentaube.
(Fig. 87.)



Muskatentaube.

2. Hühnertauben.

Die Hühnertauben nähern sich mehr als die eigentlichen Tauben in Gestalt, Stimme und Lebensweise den Hühnern. Sie haben einen längeren Lauf und kürzeren Schwanz. Die nikobarische Taube (C. nicobarica) mit herrlich glänzendem Gefieder, das je nach der Beleuchtung wie polirtes Kupfer oder wie Gold, wie Purpurbronze oder wie Stahl schimmert. Die Kronentaube (C. coronata) von der Größe eines Haushahns, mit ihrem stattlichen Schritt und dem 5 Zoll langen, feinzasrigen Federbusche auf dem Kopfe, erinnert bereits ganz auffallend an den Pfau. Sie lebt auf den Gewürzinseln, und wird in den Hühnerhöfen gehalten.

Nikobarische Taube.

Kronentaube.

5. Hühner.
(Gallinae.)

Hühner.

Der bisher beschriebene Vogeltypus weicht jetzt einem andern, scharfbegrenzten, der sich in Allem als ein der Erde verschriebener ankündigt. Den schwergedrungenen Körper der Hühner trägt ein kräftiger, hoher (Sitz- oder Spalt-) Fuß, mit gewöhnlich höher eingelenkter Hinterzehe. Seine stumpfen, hohlen Krallen scharren (daher auch Rasores) aus dem Boden die Körner hervor, die im Kropfe erweicht, und in dem starken, muskulösen Magen zermalmt, die Hauptnahrung dieses Geschlechtes bilden. Oft erscheint bei den männlichen Vögeln der Fuß mit einem Sporn bewehrt. Diesem kriegerischen Schmuck entsprechen andere Zierrathen am Kopfe, sei es, daß dieselben mehr fleischartige Lappen und Kämme, oder hornähnliche Aufsätze, oder bloße Federkronen und Büsche darstellen. Das Gefieder, in der lockeren Haut locker befestigt, fällt leicht aus, spielt aber oft in prächtigen Farben. Es zeigt im Ganzen trockenere Structur und dient mehr zur Hülle, als zum Flug. Nur schwerfällig und mit weit hörbarem Geräusch erhebt sich der Vogel von der Erde; der kurze, stumpfe, meist gewölbte Flügel erlahmt schnell, und findet geringe Unterstützung in dem Schwanze, der bald seitlich

zusammengedrückt ist, bald in übermäßiger Länge schleppt, zuweilen wiederum ganz fehlt. Die Erdnatur der Hühner bekundet sich auch sonst mannigfach. Sie unternehmen (mit Ausnahme der Wachtel) keine Wanderungen, brüten auf dem nackten Boden, ohne ein Nest zu bauen, wühlen sich gern in Staub und Sand ein wärmendes, sonnebeschienenes Lager, lassen denselben zwischen den gesträubten Federn hindurchrieseln und fliehen das Wasserbad. Schon hierdurch, wie durch die schwer zu sättigende Gefräßigkeit, aber mehr noch durch ihr polygamisches Leben, ihren cholerisch-phlegmatischen Charakter, ihre Allverbreitung, ihre Nutzbarkeit und durch die lange, in Urzeiten zurückreichende Hausgenossenschaft einiger Gattungen rechtfertigen sie die bekannte Parallele, in die man sie zu den Wiederkäuern gestellt hat. Der Schnabel der Hühner ist kurz, stark, und an der Kuppe gewölbt; Knorpelschuppen bedecken die Nasengruben. Nur äußerst wenige haben eine angenehme Stimme.

Die ganze Ordnung zerfällt in 5 Gruppen, 1. Fußhühner (Megapodidae), 2. Jakuhühner (Penelopidae), 3. Waldhühner (Tetraonidae), 4. Steißhühner (Crypturidae), 5. eigentliche Hühner (Phasianidae).

1. Fußhühner.

Fußhühner. Ihrem Namen gemäß tritt an diesen erst neuerdings bekannt gewordenen Vögeln Neuhollands und Neuguinea's vor Allem der Fuß hervor. Es ist ein großer, kräftiger Windelfuß mit tief eingelenkter Hinterzehe und stumpfen, unten abgeflachten, aber metallharten Krallen. Er befähigt den Vogel zu schnellem, selbst reißendem Lauf, während der kurze, gerundete Flügel kaum genügt, um den verfolgten ein Versteck im niedrigen Zweigwerk der Bäume erreichen zu lassen. Von mittelgroßer Gestalt, unsern Hühnern ähnlich, unterscheidet sich diese Gruppe besonders durch eine vorwiegende Ausbildung des Beckens, der die auffallende Größe der Eier entspricht. Das merkwürdigste Phänomen an diesen merkwürdigen Vögeln bietet aber die Art der ferneren Fortpflanzung dar. Denn das Ei wird durch die Wärme nicht sowohl der brütenden Mutter, als vielmehr der Atmosphäre und der Sonnenstrahlen entwickelt. Die Henne hat keine weitere Sorge und kein weiteres Geschäft, als das Ei in einem eigenthümlich gebauten, dichtverschlossenen Gewahrsam zu bergen, und darf es dann sich selbst überlassen. Es sind natürliche Brutöfen, in welchen eine hochgesteigerte Temperatur (Gould maß 42° R.) das Küchlein zeitigt. Diese Bauten, allein mittelst der kräftig scharrenden Füße aufgethürmt, bestehen bald aus Blättern, Gräsern, selbst Zweigen, bald auch aus Sand, Muscheln, Erde u dgl. Ihre entweder krater- oder kegelförmige Form und ihre oft sehr bedeutende Größe machen es erklärlich, daß sie von den ersten Ansiedlern für Grabhügel gehalten werden konnten. Mindestens 2 bis 3 Fuß hoch, haben sie einen noch beträchtlicheren Umfang; ja der Engländer Gilbert fand einst einen Hügel von 15 Fuß Höhe und 60 Fuß Umkreis. In diesen Erdbetten stecken wohlverborgen die großen, mit einer besonderen Kalkschicht überzogenen Eier; sie liegen symmetrisch geordnet und durch angemessene Zwischenräume getrennt. Da aber der Bau stets das Werk mehrerer Vögel ist, so umschließt er meist eine große Anzahl von Eiern und bildet so eine sorgsam behütete Fundgrube der Eingebornen. Die jungen Vögel kommen völlig gefiedert aus dem Ei, und arbeiten sich durchaus mit eigener Kraft aus dem Tumulus hervor, in dessen Tiefe sie begraben lagen. Hierher gehören die Familien Leipoa, Talegalla, Megapodius.

Meleuhuhn. Zu den Fußhühnern scheint noch das wilde Meleuhuhn der Molukken (von den Eingeborenen Aiam Mole-u genannt) gezählt werden zu müssen. Es hat schwarzes Gefieder, ist so groß als ein Haushahn, hat aber dünnere Beine und einen kürzeren Hals; auch fehlen ihm Kamm und Schwanz. Ist gleich das Fleisch dieser Hühnerart wenig schmackhaft, so sind es ihre Eier um so mehr. In ungestörten Gegenden legt das Meleuhuhn fast täglich, und verräth dabei nach Hühnerart durch sein Geschrei die Orte, wohin es die Eier verborgen. Diese sucht es meist in der Nähe des Strandes, wo dürres Gras oder vertrocknetes Schilf den Boden bedeckt. Ohne ein Nest zu bauen, und ohne selbst zu brüten, überläßt der Vogel dort das Ei dem heißen Sonnenstrahl. Ein solches Ei hat 5 — 7 Zoll Länge und in der Mitte gegen 3 Zoll Durchmesser; dabei beträgt das Eiweiß höchstens den achten Theil des nahrhaften Inhalts. Man darf ihm daher einen Werth von 6 bis 8 gewöhnlichen Hühnereiern zuschreiben, wie denn auch ein einziges dieser Eier ausreicht, einen Europäer zu sättigen. Die Schale ist sehr hart und hat die Farbe des Sohlleders. Die Versuche, den nützlichen Vogel zu zähmen,

sind bis jetzt gescheitert. — Die Jungen, welche man aus Meleu-Eiern gewonnen, ergriffen augenblicklich die Flucht, wenn sie die harte Schale gesprengt hatten, oder starben, an der Flucht verhindert, nach wenigen Tagen. Die Zahl ihrer Feinde ist sehr groß. Weiße und Mischlinge stehen unter diesen obenan und haben das Meleuhuhn in der That auf den kleineren moluckischen Inseln bereits fast ganz ausgerottet, so daß es jetzt nur noch auf den menschenleeren größeren Eilanden in Menge angetroffen wird. Aber auch dort stellen zahlreiche Schlangen und Ratten der jungen Brut und den Eiern nach.

2. Jakuhühner.

Jakuhühner.

Diese Hühner, nach dem Lockruf (Dschakú) einer Hauptfamilie so benannt, bewohnen die südamerikanischen Urwälder. Hier, in der einsamen, sich selbst überlassenen Natur, fremd den Gefahren, welche die Nähe der Menschen überall dem Thierleben schafft, leben sie mit einer Sicherheit und Sorglosigkeit, die von den in die Wildniß vordringenden Reisenden oft als Beschränktheit gedeutet wurde. Gewiß nicht ganz mit Recht; denn eben diese Vögel erweisen sich in häufiger betretenen Gegenden äußerst scheu, und wissen sich ihren Verfolgern so geschickt zu verbergen, daß selbst das Auge des Indianers sie kaum entdeckt. Ihr Fuß, der zugleich mit der ganzen Hinterzehe den Boden faßt und in einer sehr verlängerten Mittelzehe besonderen Halt hat, vermag bedeutende Schnelligkeit zu entwickeln. Doch bleibt ihr Flug, wenn auch minder schwerfällig als der der Fußhühner, nur niedrig und kurzdauernd. Das Gefieder der Jakuhühner ist einfach; der Schwanz, gewöhnlich breitausgefächert, hat eine schräg nach unten gekehrte Stellung und gestattet ein Aufrichten nicht. Einen Schmuck mehrerer Arten bildet der lebhaftgefärbte Schnabelhöcker, der oft den Kopf an Größe übertrifft; bei anderen Arten tritt eine zierlich aufgekräuselte Federhaube oder ein herabhängender Schopf an dessen Stelle. Sie leben meist gesellig, suchen die schattigste Dichte des Waldes und lassen Abends und Morgens von daher ihre laute, durch einen eigenthümlichen Bau der Luftröhre verstärkte Stimme erschallen. Da sie auch auf Bäumen und Sträuchern nisten, hat man ihnen passend den Namen „Baumhühner" gegeben. Ihres zartschmeckenden Fleisches halber werden sie viel verfolgt, aber auch in allen Ansiedlungen und Dörfern gezähmt. — Hierher zählt der stolz einherschreitende Hokko (Crax alector), mit schönem beweglichem Federhelm, ein schwarzer Vogel, fast von der Größe eines Truthahns, der oft das einzige, aber nie fehlende Erhaltungsmittel des Reisenden in jenen großartigen Waldwüsten bildet. Zu ihm gesellen sich die klugen Pauxi (Urax pauxi) mit dem großgeschwollenen, steinharten Höcker auf dem Schnabel (daher Helmhuhn), die umsichtigen Pavas, das Paraquahuhn, das schreiend die sich röthende Kehle bläht. Wenn der Tag zur Neige geht, versammeln sich schaarenweis die fasanartigen Hachahuallpas und rufen mit einem deutlichen Ven acá, Ven acá! (komm' her, komm' her!) die entfernten Gefährten auf einen niedrigen Baum zusammen, wo sie gemeinschaftlich die Nacht zubringen, um beim ersten Erscheinen des Morgens sich unter lautem Kreischen zu trennen (Tschudi), während auf offener Savanne das mit perrückenähnlichem Kopfschmuck versehene, rauhstimmige Schopfhuhn (Opisthocomus) die mehlhaltigen Samen der Wassergräser und Sumpfgewächse sucht.

Hokko u. s. w.

Pauxi.
(Fig. 88.)



Schopfhuhn.
(Fig. 89.)



3. Waldhühner.

Waldhühner.

Vögel mit fleischigem Körper, kurzem, gewölbtem Schnabel und kräftigen Scharrfüßen, deren höhereingelenkte Hinterzehe kaum mit der Kralle den Boden berührt. — Unter den Tetraoniden muß der Auerhahn (T. urogallus) obenangestellt werden. Er giebt dem Truthahn an Größe nichts nach. Sein schwarzes, mit wässerigen Zeichnungen durchschossenes Gefieder schimmert an der Brust in grünlichem Stahlglanz; aus dem schiefergrauen Kopfe leuchtet das Auge in einem Kranz rother Warzen; ein

Auerhahn.

schwarzer Kehlbart und der kecke, stolze Gang vollenden die stattliche Erscheinung. Nicht unpassend heißt er in Ungarn der wilde Pfau. Der Auerhahn ist ein einsamer, äußerst scheuer Vogel. In den Gebirgsforsten, namentlich Skandinaviens, da wo die Felsen sich dunkler zusammendrängen und der Nebel über weiten Moorstrecken und halbverwitterten Föhren ruht, hat er seine Weide. Dort treibt er auch im Beginn des Frühlings seine vielberühmten Liebesspiele. Ehe noch das Morgenroth den Tag verkündigt, läßt der Auerhahn von einem Baumaste herab den schnalzenden, wetzenden Lockruf (Balzen) erschallen. Er bläht die Kehle, schlägt mit dem Schwanze das Rad, schleift die Flügel, trippelt hin und her, und verdreht wie berauscht die Augen.

Auerhahn.
(Fig. 90.)



Horch! hörst du das leise Klipp und Klapp,
Es trägt's der Wind wohl auf und ab;
Horch! jetzt der Hauptschlag! nun voran!
Das Schleifen schließt sich deutlich dran! (Kobell.)

Das ist die Zeit, in der allein der Jäger des sonst nie zu überlistenden Thiers habhaft werden kann. Der Nordländer kennt kaum ein größeres Vergnügen als diese Jagd. Denn sie spannt nicht bloß die Aufmerksamkeit des Schützen; sie erfordert auch eine hohe Geschicklichkeit, und dünkte den Dichter der Fritjofssage edel genug, um sie in einem seiner schönsten Lieder zu feiern. „Unsere Rebhühnerjagd giebt nur ein schwaches Bild von dem Vergnügen, das der schwedische Jäger empfindet, wenn er leise dem balzenden Hahn zuschleicht und mit gehobenem Beine regungslos stehen bleiben muß, bis der brünstige Vogel, dem selbst hier der warnende Sinn nur auf Augenblicke versagt, zu neuem Werben Kraft gesammelt hat." — Im Mai sucht die Henne, getrennt vom Hahne, einen schattigen Platz im Haidekraut, um einsam und ungesehen ihre Küchlein auszubrüten. Sie ist eine ebenso zärtliche als muthige Mutter. Auf den schmalen Vogelpfaden der Wildniß führt sie die mit gelbem Flaum bedeckten Jungen, und lehrt sie die Larven der Waldameise finden, birgt sie gackernd unter ihren ausgebreitet herabhängenden Flügeln, wenn Gefahr droht. Doch bald verräth sich deren wilde Natur, denn die Schwungfedern wachsen ihnen zuerst, und dann suchen sie fliehend ihren Verfolgern zu entgehen.

Birkhahn. Oft begegnen*) sich in ihren Gebieten mit dem Auerhahn der **Birkhahn** (Spielhahn, Schildhahn, T. tetrix), obgleich der letztere die Laubwälder vorzieht. Hier sucht er vorzüglich die harzreichen Knospen der Espen, und indem er die dünnsten Zweigspitzen geschickt durch den Schnabel zieht, füllt die Menge würziger Blättchen sehr bald den kropfartigen Schlund. Der Birkhahn ist in Gestalt und Lebensweise dem Auerhahn sehr ähnlich, doch bedeutend kleiner. Einen besonderen Schmuck bildet sein leierförmig ausgebogener Schwanz, der fast an tropische Vögelcharaktere erinnert. Die Jagd auf diesen Vogel gilt für noch schwieriger als die des Auerhahns, da ihn niemals die Schärfe der Sinne und die vorsichtige Scheu seines Geschlechts verläßt. Daher gehört zu den Trophäen, die den Hut des Aelplers zieren, neben dem Auerhahnsteiß mit dem Adlerflaum, immer auch die herausfordernde Spielhahnfeder. (Nach Tyroler Sage trägt der Teufel, wenn er als

Birkhahn mit Hühnern.
(Fig. 91.)



*) Diese Begegnung führt auch wohl zur Paarung. Der T. hybridus oder medius (Rackelhahn), den man überall in Gegenden gefunden hat, wo jene beiden Hühnerarten neben einander vorkommen, ist anerkanntermaßen ein Mischling.

Jäger erscheint, einen halben Spielhahnstoß auf dem Hut; er trägt ihn aber auf der rechten Seite, während ihn die frommen Jäger auf der linken tragen.) Der Spielhahn kommt, wie alle Waldhühner, massenhaft in den Schwedischen Gebirgen vor. Er läßt sich dort zuweilen verschneien, so daß er unter dem Schnee 8 bis 10 Tage anhaltend liegen bleibt. — Leben diese beiden Arten durchaus in Vielweiberei, so ist das gleichen Gegenden angehörige Haselhuhn ein monogamischer Vogel. Sein zartes Fleisch hat ihm den wohlverdienten Systemnamen Bonasia (bona assa = guter Braten) erworben. Von exotischen Arten gehört hierher das (nordamerikanische) Prairiehuhn (Heidenhuhn, T Cupido), durch eine sonderbare Anschwellung der Kehllappen merkwürdig. Einem Ei ähnlich und von zitrongelber Farbe, quellen dem Männchen am Halse zwei Schallblasen hervor, während oberhalb derselben jederseits ein Flügelchen brauner Federn sich aufrichtet. So mochte der Vogel wohl dem an den Schultern geflügelten Liebesgott verglichen werden können, und der Name Cupidohuhn sich von selbst darbieten.

Prairiehuhn.

Ihm entsprechen die taubenartigen Steppenhühner (Pterocles) Asiens und Afrika's, eben so leichtfliegende als schnellfüßige Vögel, die den Karavanen als willkommene Verkünder der Oasen und Quellen gelten. — Wie dieser Vogel den Wüstenreisenden, so war den Polarfahrern oft das Schneehuhn (Lagopus) der einzige Geleiter einer befreundeten Thierwelt. Ein reiches Gefieder bedeckt hier fast haarähnlich den ganzen Körper bis auf die schwarzblauen Scharrnägel herab, so daß (nach Plinius' treffender Bemerkung) der Fuß eher einem Hasen als einem Vogel anzugehören scheint. Im Sommer rostfarben, wird es im Winter schneeweiß, und verhüllt zuletzt auch die Spitze des Schnabels. So geschützt und durch eigenthümliche Bildung der Krallen zum schnellsten Lauf auch über die eisglatten Abhänge befähigt, vermag das Schneehuhn die Strenge des Polarwinters zu überdauern. Gleich den meisten seines Geschlechts ist es sehr fruchtbar. Unter seinen Flügeln führt es die Brut über Klippen und Blöcke; aber sobald Gefahr droht, fliegt die Mutter hinweg, indeß die Küchlein sich pfeilschnell zwischen dem Gestein verlieren. Erst bei wiedergekehrter Sicherheit lockt die Henne die Entflohenen zurück, um sie von Neuem unter sich zu sammeln.

Steppenhuhn.

Schneehuhn.

Das Rebhuhn (Perdix) und die Wachtel (Coturnix) stehen den bisher charakterisirten Hühnern insofern gegenüber, als sie, das Gehölz vermeidend, sich nur in Getreidefeldern ansiedeln. Auch sind ihre Läufe unbefiedert. Das Rebhuhn zieht überall dem ackerbauenden Menschen nach und findet sich am häufigsten in weizenreichen Landstrichen. Daher bildet dieser schöngezeichnete Vogel in den Thierstücken und Stillleben der holländischen Maler eine immer wiederkehrende Figur. Sie sind scheue, schnelle Läufer, schwingen sich aber auch zu einem kurzen, durch lautes Schnurren den Wanderer oft fast erschreckenden Fluge auf. Ihre Listen den zahlreichen Verfolgungen gegenüber sind schon von den Alten genauer beobachtet worden. — Die Wachtel fliegt trotz ihrer scheinbaren Schwerfälligkeit sehr anhaltend, und ist der einzige Zugvogel dieser Ordnung. Sie werden auf ihren Wanderungen im Süden Europa's zu vielen Tausenden gefangen (am Golf von Neapel 100,000 Stück an einem Tage). Der Ruf „die Wachtel kommt!" ist den dortigen Küstenbewohnern ein Signal, das kaum minder erwünschte Bedeutung hat, als die Vorzeichen der Heringszüge an den nordöstlichen Küsten Europa's. Im alten Griechenland (und noch jetzt in China) ward dieser Vogel zu Wettkämpfen auf Tod und Leben abgerichtet, denn er galt allgemein für streitlustig. Anders bei uns, wo ihr wohltönender Lockruf (dactylisonans), wenn er im weitvernehmbaren rhythmischen Dreischlag aus den Kornfeldern schallt, in hundert frommen und heitern Weisen verdolmetscht wird, und wo der Vogel dem Landvolk fast als ein geheiligter erscheint. Warnend ruft er in der Ernte dem Schnitter: Tritt mi nitt! Tritt mi nitt! wie er den Trägen zur Arbeit mahnt: Bück den Rück! Bück den Rück!

Rebhuhn.

Rebhühner.
(Fig. 92.)



Wachtel.

4. Eigentliche Hühner.

Eigentliche Hühner.

An ihnen tritt besonders der Kopf und der Schwanz charakteristisch hervor. Der erstere, theilweis oder auch wohl ganz nackt, ist durch Federzierrathen, Hautlappen u. dgl. ausgezeichnet, der letztere durch seine Länge, nicht selten auch durch prachtvolle Färbung. Die Hinterzehe, da sie nur wenig höher eingelenkt ist, berührt überall den Boden. Diese Reihe gehört zu den schönsten aller Vögel.

Unser Haushuhn (Gallus domesticus) stammt wahrscheinlich aus Ostindien (vom javanischen Bankivahuhn) ab. Es hat sich aber von dort aus schon in früher Zeit weit verbreitet; die europäischen Entdecker fanden es auf allen, auch den entlegensten Südseeinseln vor, nur in Amerika fehlte es ganz. Die Nutzbarkeit dieses Vogels machte seine Zucht zu einem sorgsam geübten Geschäft, und schon Herodot erzählt von den künstlichen Brütöfen, in welchen die Aegypter Hühnereier zeitigten. Griechen und Römer folgten dem Beispiele. (Vgl. Plin. H. N. X. 76. Aristot. H. A. VI. 2. Diod. I. 16.) Die Bewohner von Delos standen in Ruf wegen ihrer trefflich gemästeten Hühner; gleichen Ruhm erwarb späterhin das alte Adria (Atri), der Stammort des Kaisers Hadrian. Es war, nach den aufbehaltenen Münzen der Stadt zu schließen, eine Art Zwerghühner, welche dort gezogen wurde. Man wandte, wie noch jetzt in Aegypten, bei der künstlichen Ausbrütung ein mäßiges Feuer an, das man in Ermangelung des Holzes mit Mist unterhielt. Daher pflegte Hadrian, nach seinem Geburtsorte befragt, dem Namen desselben gewöhnlich ein pudet dicere („mit Respect zu vermelden") hinzuzusetzen. — Das Bild des Hühnerhofs braucht nicht geschildert zu werden. Die Geselligkeit der Vögel, ihr emsiges Scharren nach Körnern*), ihre Anhänglichkeit an die Person, welche sich ihrer Fütterung unterzieht, die mütterliche Fürsorge der Henne für die Brut, der Muth, mit welchem sie dieselbe gegen weit überlegene Feinde vertheidigt, sind ebenso ansprechende als bekannte Züge. Aber ihren Abschluß erhalten solche Scenen erst im Hahne. Der stolzirende, krähende Sultan inmitten seines Harems, geschmückt mit Krone und Klunker, Federschweif und Sporn, mit pedantischer Disciplin die Hausordnung aufrecht erhaltend, aber auch großmüthig zunächst des schwächeren Geschlechts und dann seiner selbst gedenkend — dieser Patriarch und Mentor repräsentirt erst ganz die komische und doch so erquickliche Poesie des Hühnerlebens. Vor Allem ergötzlich ist die Eifersucht, mit welcher er seine Alleinherrlichkeit überwacht. In hartnäckigen, blutigen Gefechten, mit Sporn, Schnabel und Flügel kämpfend, vertreibt er den Eindringling aus seinem Gebiete, und nun thut ein weithindringendes Triumphlied von hoher Stelle herab die Niederlage seines Feindes kund; deshalb heißt er schon im Sanskrit (der ältesten bekannten Sprache) krikaváka. Bei den Germanen ist er aus gleichem Grunde Thors, des Donnerers, gefeieter Vogel, wie er andererseits noch heute in den korsischen Ränien als Bild der Mannestreue und schirmenden Mannhaftigkeit erscheint. Damit verbindet er den Ruhm der Wachsamkeit, und so ist ihm denn oft auf Flotten und in Heerlagern das Amt eines Wächters übertragen worden. Die Finnländer hielten in ihren letzten Kriegen mit Rußland regimenterweise einen Waffenhahn; dasselbe erzählt Chateaubriand von englischen Kriegsschiffen. Daß endlich die Superstition der Römer nicht bloß dem Krähen der Hähne, sondern auch dem Fressen der Hühner eine weissagende Bedeutung beimaß, bedarf keiner Erwähnung. Plinius hat dem Allen ein sehr emphatisches Kapitel gewidmet, in welchem es an abenteuerlichen Behauptungen nicht mangelt. So vindicirt er den Hennen gewisse heilige Gebräuche. „Wenn sie ein Ei gelegt haben, so sträuben und schütteln sie das Gefieder und weihen mit einem Halme sich selbst und ihre Frucht. Den länglichen Eiern schreibt er, allerdings unter Berufung auf Horazens feine Zunge, einen zarteren Geschmack zu; und mit gleicher Sicherheit stellt er den Satz auf, daß aus jenen männliche, aus den runderen dagegen weibliche Vögel hervorgehen. — Das Gebiet der Hypothesen und Fabeln verlassend, bemerken wir nur, daß die Fruchtbarkeit einzelner Hühner auf ein sehr hohes Maß gesteigert werden kann (bis 120 Eier jährlich), daß dieselbe aber bei den verschiedenen Spielarten eine sehr verschiedene ist. Unter diesen gehören zu den hervortretenderen das Kluthuhn (ungeschwänzt, aus Persien stammend); das bis zu den Füßen herab sein Gefieder schleppende Zwerghuhn; das Strupphuhn mit rückwärts gebogenen, zum Theil wolligen Federn; das paduanische Huhn, von der Größe eines Auerhuhns; endlich das neu eingeführte Cochinchinahuhn, das unser Haushahn um das Doppelte an Größe übertrifft. Eine besondere Abnormität zeigt das schon aus dem Alterthum bekannte fünfzehige Huhn, mit drei Vorder- und zwei Hinterzehen, oft auch mit mehreren Sporen.

Perlhuhn.

Ihnen gesellt man in unseren Hühnerhöfen gern das schöne Perlhuhn (Numida meleagris) mit seinem röthlichen, nach hinten gerichteten Horne auf dem kahlen Kopfe.

*) „Die Zunge des Huhns ist stets bei der Hirse." (Neugriechischer Spruch.)

Die Perlhühner gehören dem tropischen Afrika an, wo sie in Schaaren von Hunderten die pflanzenreichen Sumpfgegenden bevölkern. Geraume Zeit hindurch wurde mit dem Perlhuhn der **Truthahn** (Meleagris) verwechselt, den die Eroberer Amerika's im 16. Jahrhundert nach Europa verpflanzten. Der gezähmte Truthahn hat geringe Aehnlichkeit mit dem wilden Bewohner der Urwälder von Nordamerika und Mexiko. Schwillt jener oft zu formloser Ungestalt und erhebt er sich in seinem verwaschenen Federkleide kaum über unsere unscheinbar gewordenen Hühner, so ist dieser dagegen ein sehr stattliches Thier. Auf hohen, kühngespornten Füßen steht er, stolz und kriegerisch. Das Gefieder, vom Kopf bis zum Schwanz metallisch schimmernd, als sei es eine Panzerrüstung, liegt schuppendicht übereinander und spielt, von der Sonne beleuchtet, ins Kupferbraune und Grüne, während es im Schatten wechselnd schwarze und tiefrothe Schichten zeigt. Die Brust schmückt ein roßschweifähnlicher Haar-Quast; über den Schnabel hängt die lange Nasentroddel; Hals und Füße sind roth: so gleichsam im phantastischen Zierrath eines Rothhautkriegers giebt sich der Truthahn als ein indianischer Nationalvogel kund. Das Waldleben des Truthahns haben Audubon und Bonaparte sorgsam beobachtet und beschrieben. Hähne und Hühner halten sich gesondert, sammeln sich aber zu Heerden von 50 bis 100 Stück und durchwandern alle in Einer Richtung die Wildniß, bis der verfolgende Jäger oder der breite reißende Urwaldstrom den ruhigen Zug mit einem Male hemmt. Der Uebergang über das Gewässer scheint ihnen schweren Entschluß zu kosten. Das ganze Volk ist in Aufregung, die Hähne schreiten kollernd umher, auch die Hühner begreifen, daß der Würfel geworfen werden muß, und spreiten die Schwänze; endlich schwingt sich Alles auf die Gipfel der höchsten Bäume, um von da aus den Flug zu wagen. Die älteren Vögel erreichen das Land meist ohne Schwierigkeit; nicht so die jungen, die oft herabfallen und wohl durch mühsames, aber geschicktes Rudern sich retten. Die Nacht bringen sie meist auf den Wipfeln der Cypressen und Magnolien zu; erheben sie von da mit dem ersten Morgenstrahle ihre Stimme, so antworten bald die Gefährten in Nähe und Ferne, so daß oft die weite Landschaft von einem einzigen Jubelruf ertönt. Alle Arten von Sämereien, Früchte u. dgl. verzehrend, scheinen sie Nüsse und Eicheln vorzugsweise zu lieben. Daher finden sie sich um die Zeit der Eichelreife massenweise an den waldbedeckten Ufern des Ohio und Mississippi ein, und die Indianer nennen diese für sie selbst sehr ergiebige Jagdperiode — sie beginnt mit dem Anfang des October — den „Truthahnmonat“. Das Fleisch des Vogels, an dem unsere Kenner eine volle Octave von Geschmacksnüancen unterscheiden, hat auch bei den Rothhäuten den Preis des Wohlgeschmacks: sie nennen es die „Speise der Weisen“. Auffallend ist jedoch bei so allgemeiner Werthschätzung die ziemlich unsichere Geschichte von der Einbürgerung des Truthahns in Europa. Die spanischen Entdecker fanden ihn bereits gezähmt vor. Nach der Erzählung des Kortez wurden mehrere tausend Stück in den Geflügelhöfen Montezuma's gehegt. Von Mexiko kamen sie nach Peru und auf die Antillen, im Jahre 1524 nach England, vielleicht auch nach Frankreich. Doch waren sie um 1560 dort noch so selten, daß der Rath von Amiens dem König Karl IX., als er durch diese Stadt reiste, zwölf Truthühner als kostbares Geschenk überreichte, und daß bei Karl's Hochzeit 1570 ein gebratener Puter den Culminationspunkt der Tafel bildete. Um dieselbe Zeit aber kannte man den Vogel auch schon in Deutschland; wenigstens werden bei einem Bankett, das Jakob Fugger in Augsburg 1561 gab, unter anderen Seltenheiten genannt „zwei alt indianische Hanen“ (Volz). Jetzt findet sich der Truthahn durch ganz Europa bis zum südlichen Schweden hinauf; in Böhmen und England läßt man sie in Parks verwildern, und sie pflanzen sich dort im Freien sehr gut fort; nirgends aber wird die Zucht derselben so großartig betrieben, als in Estremadura und Andalusien, wo um Weihnachten viele Tausende verspeist werden. Aber auch in Rom sieht man zur Adventszeit, wenn die Pifferari vor den Madonnenbildern ihre uralten Weisen spielen, große Heerden dieser transatlantischen Vögel erscheinen, welche von ihren Hütern mit zwei langen Rohrstäben zusammengehalten und vorwärts getrieben werden.

Truthahn.

Der **Pfau** (Pavo) gilt meist noch immer für den schönsten aber auch eitelsten aller Vögel. Schon im Alterthum war er der eigentliche Prunkvogel. Das Verdienst, ihn in Europa heimisch gemacht zu haben, gebührt Alexander dem Großen, dessen indische Feldzüge das Abendland mit einer Menge neuer Thiere und Pflanzen bereicherten. Doch hatte man den Pfau (nach Athenäus) schon zu Perikles' Zeit in Griechenland gesehen. Die kostbaren Federn seines Schwanzes wurden zu mannigfachem Schmuck verarbeitet; bald aber mußte der ganze Vogel, wenn auch meist nur als Staffage, auf den Tafeln der Lucullе erscheinen: eine Sitte, die sich durch das ganze Mittelalter forterhielt, und in London noch jetzt bei dem berühmten Lordmayorschmause beobachtet wird. Denn zu den altherkömmlichen und unerläßlichen Requisiten desselben gehört auch ein gemästeter Pfau von Oakingham. Das Pfauenfleisch ist zäh; die Alten hielten es für unver=

Pfau.

weslich, weshalb dann der Pfau bei Kirchenvätern und auf altchristlichen Grabmälern als Sinnbild der Unsterblichkeit gebraucht wird. In China ist er das kaiserliche Wappenthier, in Indien bezeichnet seine Feder den Adel. Dort ist auch das eigentliche Vaterland desselben. Er lebt dort wie auf den Sundainseln in großen geselligen Schaaren, die nach Williamssons Ausdruck ganze Wälder mit ihrem glänzenden Gefieder bedecken (er sah in einer Stunde gegen 1500 Stück). Merkwürdig bleibt, daß wenigstens auf Java der Pfau fast überall in Gesellschaft der Tiger gefunden wird. Dringt da mit der sinkenden Dämmerung sein am Tage selten gehörter Schrei aus den Waldmassen, dann verkündet er die Stunde, zu welcher das Raubthier seine Schlupfwinkel verläßt. Nun verrammelt der Reisende sorgsam sein Bambuszelt, nun zieht der einsam wohnende Javan sich in seine Umzäunung zurück: der Tyrann der Wildniß schleicht nun umher. Uebrigens soll der javanische Pfau auch ein wohlschmeckenderes Fleisch liefern.

Spiegelpfau.

Eine verwandte, bedeutend kleinere Art ist der **Spiegelpfau**, auch **Vielsporn** (Polyplectron) genannt, denn er hat 2 bis 3 Sporen. Der **tibetanische** (P. tibetanum) hat auf den Flügeldecken, sowie auf dem abgerundeten, etwas gewölbten Schwanze mehrere Reihen schönumränderter Rundflecke, die wie Metallspiegel aus dem mattgraubraunen Gefieder hervortreten, und je nach der Stellung des Vogels bald herrlich blauroth, angelaufenem Stahle ähnlich, schimmern, bald sich in tiefes Meergrün umzufärben scheinen. In China häufig gezähmt.

Argus.
(Fig. 93.)

Argus.

Der **Argus** von Sumatra (Argus giganteus), ebenfalls erst neuerdings bekannt geworden, hat die Größe einer Truthenne, aber im Schmuck des Schweifes und der gespreizten Flügel erreicht er wohl die erstaunliche Länge von 5 Fuß und ist über 3 Fuß breit. Es ist nicht sowohl die (zwar feine, doch einfach bräunlichgelbe) Färbung als vielmehr die wahrhaft bewunderungswürdige Zeichnung, welche diesen Vogel zu den schönsten überhaupt stellt. Der Name Argus erscheint sehr treffend, denn auf der ganzen Fahne der außerordentlich langen Schwingfedern (die der 2. Ordnung messen über 2 Fuß) reiht sich Auge an Auge, in den schönsten Schattirungen aus Schwarz zu Braun, aus Braun zu Gelb, aus Gelb zu Weiß übergehend. Aber auch der grandiose Schweif (dessen Federn über 3½ Fuß Länge haben) ist ähnlich gezeichnet. Es ergiebt sich aus dem Bau des Vogels, daß er nicht zu fliegen vermag; dagegen entwickelt er hohe Schnelligkeit im Lauf, wenn er die Flügel segelgleich gebläht im Dickicht seiner Wälder vor dem Verfolger Zuflucht sucht.

Fasane.

Die **Fasanen** (Phasianus) haben nackte Wangen, Gefieder ohne Augenflecken und einen langen schwertförmigen Schwanz, der 18 dachähnlich übereinanderliegende Federn zählt. Der **gewöhnliche**, als Delikatesse hochberühmte, aber allgemein für dumm geltende

Der gewöhnliche Fasan.
(Fig. 94.)



Fasan (Ph. colchicus) steht an Schönheit dem Gold= (Ph. pictus) und Silberfasan (Ph. nycthemerus) weit nach. Der erstere von diesen, ganz in Gold und Scharlach strahlend, ein echter Orientale, soll das Vorbild gewesen sein, nach welchem die Alten die Schilderung des Phönix entwarfen. (Dieser Meinung Cuviers ist neuerdings ein anderer Forscher entgegengetreten, der den Phönix der Griechen mit dem Benuvogel der Aegypter für identisch hält, und darin einen Reiher (Ardea garzetta) erkennen will.) Der Silberfasan ist an Hals, Brust und Schweif vom reinsten Weiß, durch das sehr feine schwarze Zickzacklinien ziehen; am übrigen Körper blauschwarz; die Füße roth. — Die Hornfasanen von Nepaul (Tragopan) gehören zu den erst neuerer Zeit bekannt gewordenen. Sie übertreffen die eigentlichen Fasanen beträchtlich an Größe, so wie an Pracht, Feinheit und Weichheit des Gefieders. Ihre Gestalt erinnert einigermaßen an das Perlhuhn. Der schönste, aber auch seltenste ist Temminck's Hornfasan. Hals, Brust, Unterleib und Oberrücken glänzen im herrlichsten Purpurroth, das den Füßen zu in feuriges Kirschbraun übergeht, und mit weißen perlmutterähnlichen Tropfen, wie mit einem Perlengeschmeide übersäet ist. Der dadurch entstehende Farbeneffect dürfte gleich schön kaum in einem zweiten Beispiel wieder erscheinen. Rücken und Schwanz zeigen ein feines Olivbraun, auf dem schwärzliche Zeichnungen, von jenen Augenflecken leuchtend unterbrochen, sich kreuzen. Zu diesem Schmuck der Farben und der Zeichnung kommt der reinste Seidenglanz und eine solche Feinheit des Gefieders, daß die einzelnen Federn auch von einem genauer betrachtenden Auge nicht leicht unterschieden werden. Dem schwarzgehaubten Kopf geben außer den Kehllappen zwei seltsame schwarze Hörnchen, die etwa 1 Zoll lang aufragen, ein abenteuerliches Aussehen, das der Name Tragopan satyrus sehr glücklich bezeichnet. Diesem ähnelt Hasting's Hornfasan. Unter der Kehle zieht sich, einer Flamme gleich, ein prächtig orangerothes Gefieder hin. Brust braunroth, unten und den ganzen Leib entlang köstlich sammetschwarz, und oben weiß beperlt.

Glanzfasan.

Als Schlußglied dieser ausgezeichneten Vogelreihe sei noch der Glanzfasan (Lophophorus refulgens) erwähnt. Wir stehen ab von einer Schilderung dieses alle andern Vögel, wenn auch nicht an Schönheit der Gestalt oder der Zeichnung, so doch jedenfalls durch blendende Pracht überbietenden Thieres. Er erinnert im Wechselspiel seiner goldgrünen und purpurvioletten Farben an den Pfau, mit dem er auch den langgeschweiften (hier aber hängenden) Schopf gemein hat; aber er läßt ihn im funkelnden, den Lichtstrahl wirklich brechenden Metallglanz derselben weit hinter sich zurück. Nur der Kolibri dürfte in solcher Beziehung ihm verglichen werden, doch werfen bei diesem immer nur einzelne, verhältnißmäßig kleine Stellen des Gefieders jenen zauberischen Glanz, während hier der ganze Oberkörper gleich einer polirten Stahlfläche blitzt. Der Glanzfasan hat die Größe und ziemlich auch die Form eines Huhns und lebt auf den Abhängen des Himalaja.

Steißhühner.

5. Steißhühner.

Eine sehr kleine Gruppe, die sich durch den verkürzten oder fast ganz verschwindenden Schwanz und einen Spaltfuß mit ebenfalls verkürzter oder fehlender Hinterzehe charakterisirt. Der schönste der hierhergehörigen Vögel dürfte das kalifornische Kolinhuhn (Ortyx californica) sein. Es soll in Schaaren von 2- bis 300 beieinander leben, und in Gestalt und Sitten zwischen Wachtel und Rebhuhn stehen. Die graziöse Haltung des Vogels, insbesondere aber der kluge Ausdruck des Kopfes, wird durch ein sammetschwarzes Federhörnchen erhöht, das, aus der Mitte der Stirn in kecker Linie aufsteigend, sich oben vornüberkrümmt und da in zierliche Büschel ausfranst. Der Kopf ist zugleich am lebhaftesten gefärbt. Denn während am Augenzügel ein kleiner brennendrother Flecken hervorsticht, beginnt unterhalb desselben das tiefschwarze Kehlgefieder, das ein weißer Rand sauber umsäumt. Der Hinterhals zeigt an jeder Spitze der dreieckigen Federchen einen hellen Punkt, wodurch sehr zarte Zeichnungen entstehen. Im Ganzen herrscht in der Befiederung ein feines, zum Olivbraun übergehendes Grau vor, an dem hellgefärbten Unterleibe ziehen sich schwarze halbmondförmige Linien darüber.

Kolinhuhn.

Grashuhn.

Das Grashuhn (Tinamu, Crypturus) mit höheren Füßen und gedrungnerem Körper, zum Theil von der Größe einer Fasanhenne, bewohnt die Grassteppen des südlichen Brasiliens und Paraguays, findet sich jedoch auch in Wäldern. Die Beschränktheit des Hühnergeschlechts tritt an ihnen besonders hervor. Sie wissen selbst geringeren Gefahren nicht zu entgehen, und fallen namentlich der List eines kleinen, die Pampas bevölkernden Fuchses zum Opfer. Nach Darwin kann ein Reiter, wenn er sie in einem immer verengteren Kreise umreitet, so viele tödten, als ihm beliebt. Am gewöhnlichsten werden sie von den Eingebornen mit einem kleinen Lazo gefangen, der aus dem Kiel einer Straußfeder gemacht und an das Ende eines langen Stockes befestigt ist. Ein Knabe auf einem ruhigen alten Pferde kann auf diese Weise 30 bis 40 in einem Tage

fangen. Das Fleisch des Vogels ist sehr zart und weiß. — Nicht minder ergiebig bleibt der Fang der im Schatten der Urwälder lebenden Arten.

Zu den Steißhühnern gehört auch die noch wenig bekannte Sippe der Laufhühner (Hemipodius), die kleinsten unter allen Hühnern. (Afrika, Asien, selbst Neuholland.)

6. Laufvögel.

(Cursores.)

Laufvögel.

Ist schon bei den Hühnern die Flugkraft sehr gering, so verschwindet sie völlig bei den Rennvögeln. Sie erst stellen die eigentlichen Erdthiere unter diesen befiederten Geschlechtern dar. Alles an ihnen ist auf raschen Lauf, Nichts mehr auf Flug berechnet. Das Brustbein wird zum breiten Schilde, dem kein Kiel Stärke giebt, den hochgehenden Strom der Luft schwebend zu brechen; die Brustmuskeln schrumpfen bis zur Bedeutungslosigkeit zusammen; die Knochen, fest und markhaltig, zeigen allein im Fuße ihre pneumatische Natur. Groß und massig, ohne Befiederung und ohne Hinterzehe, dient dieses Glied als Waffe zum Ausschlagen und als Bewegungsorgan zum flüchtigsten Rennen, während die kurzen, der steifen Schwinge entbehrenden Flügel nur die Stelle der Ruder vertreten. Denn selbst die Federn hören auf, Federn zu sein; sie werden schlaff und haarartig, und wenn die Zehen sich fast zu Klauen formen, so erinnern jene zuweilen in nicht minder auffallender Aehnlichkeit an Schweif und Mähne der Pferde. Nur die reich ausgefaserten Schwanzfedern des Straußes sind schön und selbst prunkend. Dieser äußeren Beschränkung entspricht der innere Bau, der sich ebenfalls vielfach säugethierartig gestaltet. Im Gegensatz zu der riesigen Größe des Körpers erscheint der Kopf klein bis zur Mißgestalt. Gering ist auch die Intelligenz der hierher gehörigen Vögel, und so furchtbar sie im Zorne werden können, so sanft und zähmbar sind sie sonst. Sie bewohnen insgesamt die subtropische Zone: seltsame Geschöpfe, die innerlich wie äußerlich kaum noch zu den Vögeln zählen und als deren artenärmste Gruppe gleichsam wie vereinsamt und fremdgeworden auf frühere Schöpfungen zurückweisen.

1. Straußvögel.

Strauß.

Der leitende Typus dieser Familie ist der Strauß (Struthio camelus), der die Steppen Afrika's und Arabiens bewohnt, und jetzt nur selten in östlicher gelegenen Landstrichen vorkommt. Durch den ganzen indischen Archipel hindurch vertritt ihn der Kasuar, in Australien das Emu, auf der westlichen Halbkugel die Rhea. Selbst in Europa hat er seinen Repräsentanten in dem stattlichen Trappen, obgleich derselbe von dem allgemeinen Charakter mehrfach abweicht und deshalb neuerdings zu der folgenden Ordnung der Water gezählt worden ist.

Der Strauß hat, ausgewachsen, eine Höhe von 7 bis 8 Fuß. Sein Gewicht steht im Verhältniß dazu, denn es wird auf 90 bis 100 Pfund, und von Andersson sogar auf das Doppelte angegeben. Kopf, Oberhals und Beine sind nackt, der übrige Körper ist bei dem männlichen Vogel glänzend dunkelschwarz, während die Straußhenne ein graubraunes, weiß eingefaßtes Gefieder zeigt. Die großen zerschlitzten Federn der Schwingen und des Schweifes aber sind bei beiden Geschlechtern schön weiß. Die Zahl der Zehen sinkt auf 2 herab, und auch von diesen hat nur die stärkere, längere Innenzehe einen allerdings fast hufartigen Nagel. Wo er nicht Schutz gewährt, decken Schwielen den Fuß, deren Hornschilder, selbst für den eisenharten, nadelscharfen Dorn der Wüstenmimose undurchdringlich sind. Auf dem so eigenthümlich gerüsteten Gliede beruht gleichsam das ganze Leben des Vogels. Geschickte Büchsenjäger richten deshalb ihr Geschoß eben nur auf den Fuß des Straußes. Er hat in der That aber auch weder an Stärke noch an Schnelle in der Vogelwelt seines Gleichen. Ein einziger Schlag desselben (sei er wie gewöhnlich vorwärts, sei er rückwärts gekehrt)

Fuß des Straußes.
(Fig. 95.)



reicht hin, um den Schakal oder den wilden Hund, wenn sie Nachts das Nest des Vogels beschleichen, zu Boden zu werfen und zu tödten. Doch noch außerordentlicher ist seine Flüchtigkeit. Schon bei mäßiger Bewegung beträgt die Weite seines Schrittes gegen 2 Ellen; aber wie weit bleibt dieses immer imposante Bild zurück hinter dem Schauspiel, welches das zur Flucht ansetzende Thier gewährt, wenn es die Flügel segelgleich gespannt (ταῖς πτέρυξιν ὥσπερ ἱστίῳ χρωμένῃ. Xenophon) und die gewaltigen Beine rechts und links auswerfend über die Sandflächen jagt! Immer rascher, reißender wird der Lauf, die Sohle scheint zuletzt kaum noch den Boden zu berühren, der Schritt streckt sich zum Sprunge, zum groteskesten Satze: 8, 10, 12, 14 Fuß weit, und in Frist von kaum einer Minute ist vielleicht nicht weniger als eine englische Meile zurückgelegt. So erst, im Anblick des pfeilschnell dahinschießenden Riesenvogels, versteht man das Wort aus Hiob: „Zur Zeit, wenn er hochfährt, verlacht er beide Roß und Mann!“ Es ist gewiß, daß das beste arabische Pferd nie lange mit ihm den Wettlauf fortzusetzen vermag. Die Einzeljagd auf den Strauß kann daher erst dann unternommen werden, wenn der Schütze entweder die Brütstätte oder den Tränkplatz desselben weiß, und dort ihn überrascht. Im Uebrigen bleibt nichts als eine oft mehrere Tage ausdauernde Verfolgung übrig, um den ebenso langathmigen, als eilfüßigen Vogel zu erschöpfen. Zu seiner wunderbaren Schnelligkeit gesellt sich ein Auge, dessen gleich wunderbare Schärfe etwa nur noch der Raubvogel theilt. Es ist groß, von einem beweglichen Lide und langen Wimpern geschützt, und tritt, wie das menschliche, nach vorn in die Fläche des Gesichts. Hebt der gewaltige Vogel den 3 Fuß langen Kameelhals empor, dann beherrscht er in jenen öden Strecken einen Horizont, für welchen uns der Sinn völlig versagt, in dem ihm aber kein Feind verborgen bleibt. Möglich, daß auch das Ohr seine Wachsamkeit unterstützt. Zwar sagen die Alten und, mit ihnen übereinstimmend, die heutigen Beduinen, der Strauß sei taub. Doch, um abzusehen von der meistens märchenhaften Naturbetrachtung jener Völker, scheint schon die offen daliegende, von keinem Gefieder verdeckte Ohrhöhle für das Gegentheil zu sprechen, während allerdings die übrigen Sinne dieselbe Stumpfheit zeigen, welche auch das verwandte Hühnergeschlecht charakterisirt. Wie die Hühner nährt sich ferner der Strauß vorzugsweise von Körnern, sowie von Knospen und Sprossen der Gebüsche und anderer Pflanzen. Allein es würde nicht zu begreifen sein, wie er überhaupt sein Leben fristen könne in jenen oft völlig nackten Steppen, die er durchstreift, wenn er nicht gelegentlich auch wohl ein kleineres Thier ergriffe oder selbst mit unorganischen Stoffen, mit Erde, Steinen u. dgl. gleichsam wie mit einem Ballast den Magen füllte. Diese schon im Alterthum gemachte Beobachtung haben neuere Berichterstatter bestätigt. Ein gezähmter Strauß fraß einem Offizier, wie in humoristischer Laune, einen Knopf von der Uniform; ein anderer verschlang den kostbaren Korallenschmuck einer Dame. Auch zählen die Araber nicht leicht Geld in seiner Nähe, aus Furcht, daß er in der Geschwindigkeit zwei, drei Douro verschlucke. Merkwürdig ist dabei allerdings sowohl die Indifferenz der Geschmacksorgane, als die Muskelstärke des Magens. Doch dürfte man nicht das Recht haben, daraus mit den Alten auf Beschränktheit des Vogels zu schließen. Ansprechender wenigstens war jedenfalls die eigenthümliche Weise, in welcher einst Montluc auf diese Gewohnheit des „Erzfressenden“ Geschöpfes Bezug nahm, als er bei einer langwierigen Belagerung einen Strauß, der ein Hufeisen verschlang, zu seinem Wappen machte und ihm die Devise gab: durum, sed digerit (etwa: schwer gekauet, doch verdauet). Ob und in welchem Maße der Strauß des Wassers bedürfe, darüber liegen sehr verschiedene Angaben vor. Außer Zweifel steht, daß er in wasserreichen Gegenden täglich, und zwar regelmäßig um die Mittagszeit, zur Tränke zieht. Er giebt sich dann dem Genusse so sehr hin, daß er, alle Vorsicht vergessend, leicht in die Gewalt des versteckt lauernden Jägers fällt. In regen- und quellenarmen Strichen soll er lange Durst ertragen können. Die Araber setzen (offenbar übertreibend und der Analogie mit dem Kameele zu Gunsten) die Frist der Enthaltsamkeit auf 5 und mehr Tage; zugleich aber behaupten sie, daß,

Fliehender Strauß.
(Fig. 96.)



sobald das seltene Schauspiel eines Gewitters sich der Wüste mit Blitz und Donner verkündige, der Strauß dem fernen Regengewölk zueile. Daher das Sprichwort: „Er gleicht dem Strauß, er kommt an, wenn er den Blitz leuchten sieht.“ Der Strauß lebt polygamisch. Die Zahl seiner Hennen soll zwischen 2 und 6, die Zahl der Eier einer jeden zwischen 12 und 16 wechseln. Alle werden in ein und dasselbe Nest gelegt, in eine kunstlose, kreisrunde Sandgrube, welche der Strauß mit den Füßen ausscharrt. Man sieht bei dieser Arbeit den Staub der zurückgeworfenen Sandmassen auf große Entfernungen emporwirbeln, aber noch sicherer verräth den Vogel das weittönende, rauhe Klaggeschrei, welches er während der Zeit ausstößt. Beide Geschlechter betheiligen sich am Brüten. Sind etwa ein Dutzend Eier gelegt, so beginnt der Vogel das Geschäft, indem er mit gespreizten, nach vorn gestreckten Beinen niederhockt. Nur in der heißesten Tageszeit verläßt er wohl einmal das Nest, um Nahrung zu suchen, und vielleicht gab dies Anlaß zu dem Glauben, der Strauß vertraue die Ausbrütung seiner Eier der Sonne. Ein Glaube, der nicht weniger unbegründet ist, als was über die Gleichgültigkeit des Vogels gegen die junge Nachkommenschaft erzählt wird. Die Sorgsamkeit des Straußes für Eier und Junge ist im Gegentheil sehr groß, und er entwickelt in Vertheidigung und Schützung derselben ebenso viel Muth als List. Gewahrt er brütend einen Menschen, so senkt er, weit entfernt, vom Neste zu weichen, den langen Hals bis zum Boden hinab, um sich zu verbergen. Wird er samt der Brut verfolgt, so entflieht diese unter Führung der Henne, während der männliche Vogel durch Kreisläufe, plötzliches Niederstürzen und ähnliche seltsame Kunstgriffe die Aufmerksamkeit der Jäger abzulenken sucht. Beweis genug, daß wenigstens der Instinct der Elternliebe dem Vogel ersetzt, was ihm an wirklicher Intelligenz abgehen mag. Die Dauer der Brutzeit wird im Durchschnitt auf 38 Tage geschätzt. Aber trotz dieser langen Frist gelangen von der Menge der gelegten Eier selten mehr als 30 bis 35 zur Entwickelung. Einen beträchtlichen Theil giebt der Strauß selbst preis. Diese (unfruchtbaren?) Eier — Hanchos nennen sie die Spanier — liegen außerhalb des Nestes zerstreut und dienen vielleicht den Küchlein zur Nahrung, so lange dieselben noch außer Stande sind, härtere Stoffe zu sich zu nehmen. Man würde in dieser Erscheinung eine nicht minder wunderbare Fürsorge der Natur zu erkennen haben, als in der eigenthümlichen Bedeckung, durch welche das Straußjunge geschützt wird. Denn statt des Gefieders, welches sich erst nach 2 Monaten entwickelt, umhüllt eine derbe, stachlichte Haut igelartig den Körper und schützt ihn so vor der Schärfe der Kiesel wie vor den Dornen der Wüstengewächse. Zugleich dient ihre bräunliche Erdfarbe, sie dem Auge zu verbergen. Andersson erzählt, selbst wenn die jungen Thiere vor seinen Füßen umhergelaufen seien, habe er kaum vermocht, sie vom Sandgeröll der Steppe zu unterscheiden. Das Fleisch des jungen Vogels ist nicht unschmackhaft, das des alten lederzäh und von widerlich schwarzer Farbe. Es verlangte daher geringe Enthaltsamkeit, wenn das Gesetz dem Juden diesen Genuß als einen „unreinen“ verbot. Doch essen die südafrikanischen Völkerschaften das Fleisch des Straußes mit großer Gier, und wie Uebersättigung so oft zu rohen Gelüsten zurückkehrt, so scheinen auch die Römer, diese größten Epikuräer der Welt, solcher Barbarenspeise nicht abhold gewesen zu sein. Vopiscus erzählt, daß der Kaiser Firmus, gleich groß durch seine Thaten auf dem Ambos wie auf dem Teller, in eigener Person einen ganzen Strauß und zwar in Einer Sitzung verzehrt habe. (Die mildernde Interpretation, es sei ein Nestvogel gewesen, dürfte kaum Platz greifen, da Vopiscus eben ein kaiserliches Kraftstück berichten will.) Das Hirn des Straußes betrachtete man als die größte Leckerei und verschwendete unermeßliche Summen für einen derartigen Hautgout. So wurde nach dem Zeugniß des Lampridius, für den Heliogabal einstmals eine einzige Festschüssel mit einer Pastete aus dem Gehirn von 600 dieser Vögel gefüllt. Die Zahl der Thiere aber, die im Circus dem schaulustigen Volke preisgegeben worden, möchte kaum zu bemessen sein; ließ doch selbst ein Kaiser, wie Probus, an einem einzigen Tage deren 1000 niedermetzeln. Weit höher als das Fleisch wird das Ei des Straußes geachtet. Es hat die Größe einer Kokosnuß, wiegt gegen 3 Pfund und entspricht etwa dem Gehalt von 24 Hühnereiern, obgleich es diesen an Wohlgeschmack bedeutend nachsteht. Ihre Nahrhaftigkeit, früherhin vielleicht überschätzt, ist immerhin sehr groß. Auch die Schale derselben hat ihrer fast „steinernen“ Härte (Oppian) und ihres elfenbeinartigen Glanzes halber ansehnlichen Werth. Mit Bambus oder leichtem Netzwerk überzogen, ist sie das einzige Gefäß der Buschmänner; aber auch der reisende Europäer bedient sich gern dieser natürlichen Flasche, die ein Propf aus Holz oder Gras hinreichend verschließt. Die Araber legen sie auch wohl als Weihgeschenk in den Kapellen der Marabuts nieder, während die christlichen Kopten sie in ihren Kirchen als ewige Lampen aufhängen und deshalb als Sinnbild der Wachsamkeit betrachten. Der gesuchteste Theil des Straußes sind bekanntlich die schönen weißen und schwarzen Schwingfedern. Je dünner der Kiel, je länger und je wogender die Feder, um so theurer; für

das Pfund der allerschönsten (etwa 70 bis 90 Federn) zahlt man auf dem Kap 12 Guineen Sterling. Aus den schwarzen Federn verfertigen die Bitschuanas schöne Schirme, welche entweder als Zeichen der Trauer, oder zum Schutz der Hautfarbe gegen die Sonne dienen. Es ist ein interessanter Anblick, sagt Harris, einen Wilden, dessen Teint etwas gröber ist als das Fell eines Rhinoceros, das aber hinsichtlich der Farbe mit einem gewichsten Stiefel wetteifern könnte, sein Angesicht durch den Gebrauch eines solchen Parasols sorgfältig vor jedem bräunenden Strahl behüten zu sehen. — Der Strauß, ehedem über ganz Afrika verbreitet, findet sich jetzt vornehmlich in den öden, nur von Jägerstämmen durchkreuzten Karrooebenen und in den unermeßlichen Wüsten jenseits des Orangeflusses. Dort lebt er meist in Trupps von 6 bis 10; oft aber, zumal wenn Regen gefallen ist, sammeln sich Heerden zu 100 bis 200. Auffallender Weise gesellt sich der Strauß niemals andern Vögeln; dagegen trifft man ihn sehr häufig im Geleit des Quagga, des Springbocks und des Gnu, gerade wie die amerikanische Rhea fast stets in Gemeinschaft mit den Heerden der Guanakos erscheint. Wirklich zeigt auch der Strauß in vielfacher Beziehung fast mehr den Bau und die Natur eines Vierfüßers, als eines Vogels. Seine starken Oberschenkel; die massenhaften Muskeln, die das ganze Glied in Bewegung setzen; seine hufähnlichen Klauen; die rauhe Stimme, die selbst dem Löwengebrüll (von ältern Beobachtern freilich auch dem Schreien eines heiseren Kindes) verglichen worden ist; die derbe Haut, die schon die alten Völker Lybiens zu schußfesten Schildern verarbeiteten; die wenigstens im Rudiment vorhandenen Gallenblasen — alles dies, um anderer Aehnlichkeiten zu geschweigen, erinnert an die Quadrupeden und rechtfertigt die von Aristoteles und Diodorus aufgestellte Behauptung, der Strauß bilde die Vermittelung zwischen Vogel und Säugethier. Vergleicht man ihn zumal mit dem Kameel, so tritt diese Verwandtschaft noch überraschender hervor. Der Strauß ist in der That — was sein antiker Name sagt — ein **Vogelkameel**. Beide, der Strauß und das Kameel, haben auf der Brust eine wulstige Schwiele, auf welche sie sich stützen, wenn sie rasten, und beide legen sich auf ähnliche Weise nieder. Bei beiden sind Füße und Magen ziemlich analog gebaut; beide sind echte Wüstenbewohner, gleich fähig, langen Durst zu ertragen und mit dem dürftigsten, saftlosesten Pflanzenwuchs sich zu nähren; beide wetteifern mit einander in Schnelle und Ausdauer; bei beiden contrastirt mit dem fabelhaft langgereckten Halse der unverhältnißmäßig kleine Kopf; beide endlich sind ihrer angeblichen Beschränktheit halber zum Sprichwort geworden. So schien sich der Phantasie der orientalischen Völker die Ansicht, als sei dieses Geschöpf eine unnatürliche Mischgeburt vom Kameel und einem unbekannten Vogel, wie von selbst darzubieten.

Magen des Straußes. (Fig. 97.)



Die Jagd auf den Strauß, in Südafrika das listige Gewerb des Buschmanns und des Karroonegers, wird von dem Beduinen der nördlicheren Gegenden als ritterliche Kunst geübt. Sie ist der eigentliche Triumph des Reiters. Für die günstige Jagdzeit gelten jene Stunden des Hochsommers, wann, wie die Araber sagen, der Schatten eines aufrecht stehenden Mannes nicht länger ist als die Sohle seines Schuhes. Aber freilich glückt es nur äußerst selten und unter besonderen Umständen, des Vogels in so kurzer Zeit habhaft zu werden. Für gewöhnlich ist der „Afued“ das Werk einer vollen Woche, und wochenlange Vorbereitungen nur können den Erfolg verbürgen. An jenen Sirokkotagen der Wüste, an denen eine Art glühenden Schlummers die Natur zu umfangen und alles Leben zu ersticken scheint, steht der Riesenvogel oft mit ausgebreiteten Flügeln und mit geöffnetem Schnabel auf der Ebene, bewegungslos und wie trunken vom Feuer der Atmosphäre. Das ist die Zeit, die Jagd zu eröffnen. In nichts als in den Burnuß gehüllt, ohne Gewehr und ohne Pulver, nur mit einem langen Tamarindenstock bewaffnet, steigt der Straußjäger auf das Pferd, dem er, jede Last zu ersparen, sogar statt der Zügel nur dünne Bindfäden um das Gebiß schlingt. Hat er den kleinen Schlauch Wassers festgehängt, um daraus von Stunde zu Stunde die Lippen seines Thieres zu benetzen; sind die Kameele, welche die großen Wasserschläuche, die Mehl- und Gerstenvorräthe, die Hufeisen und Hufnägel dem Zuge nachtragen sollen, ebenfalls bereit: dann erfolgt der Aufbruch. Die Araber wissen, daß der Strauß, mehr der Schnelligkeit als der List vertrauend, stets in flüchtigem, geradeaus gerichtetem Laufe davoneilt. Darauf beruht ihre Verfolgung. Etwa fünf Reiter stellen sich in Zwischenräumen von je einer Meile neben dem Wege auf, den der Strauß muthmaßlich einschlägt. Sobald der erste eine Meile weit den Vogel verfolgt hat, jagt der zweite in gleichem Galopp der Spur des Flüchtigen nach; ihm folgt der dritte, der vierte, und so wird denn wohl der letzte Reiter Sieger über das athemlos gehetzte Wild. Ein sicher geführter Streich mit dem „Schambock“ zerschmettert den durch kein Gefieder geschützten Kopf. Mit einem Klageschrei endet er; nur das Weibchen fällt lautlos nieder. Aber nicht jedesmal ist

der Sieg so leicht; nicht bloß weil sich der Strauß gegen den Reiter zu vertheidigen sucht, sondern weil auch geübte Jagdpferde scheuen und den Reiter gefährden, wenn plötzlich das kolossale Thier zusammenstürzt und zuckend mit Flügeln und Füßen den Boden schlägt. Andere Jagden, bei denen der Jäger in einer Straußmaske den Vogel beschleicht, oder ihm Schlingen legt u. s. w., kannten schon die Griechen und Römer. Der Strauß ist leicht zähmbar, erscheint aber im gezähmten Zustande langsam, geistesträg und dumm. Man hat dies für seinen natürlichen Charakter gehalten. Schon im Hiob heißt es: „Gott hat ihm die Weisheit genommen, und Verstand hat er ihm nicht gegeben.“ Aber der Schiffer der Wüste, der in schrankenloser Freiheit ganze Länderstrecken durcheilt, und der im engen Pferch beschlossene Hausvogel müssen wohl zwei sehr verschiedene Geschöpfe sein.

Nandu. Die **Nandu** des südlichen Amerika (Rhea) stimmen in Gestalt, Bau und Lebensweise ganz mit dem Strauße überein. Doch sind sie etwas kleiner, haben **drei** mit stumpfen Krallen versehene Zehen und einen befiederten Kopf. Sie sind nicht bloß schnelle Renner, sondern auch muthige Schwimmer. Darwin, dem man einen sorgfältigen Bericht über die beiden Arten des Nandu verdankt, sah sie den Santa Cruz durchschwimmen an einer Stelle, wo der reißende Strom eine Breite von 400 Schritten hatte. Der große Körper versank fast ganz im Wasser, nur die langen vorgestreckten Hälse bezeichneten den Zug. — Dasselbe beobachtete Sturt bei dem neuholländischen

Emu. **Emu** (Dromaeus). Dieser Strauß steht dem afrikanischen an Größe und Stärke wenig nach, erreicht aber nicht die Schnelligkeit desselben. Deshalb wird er selbst von den Kolonisten, die wie die Ureinwohner sein Fleisch gern genießen, vielfach erlegt. Während jene ihn mit besonders abgerichteten Hunden hetzen, verfolgt ihn der Australier laufend und tödtet ihn mit dem Bumerang, der furchtbaren, fast nie ihr Ziel verfehlenden Schleuder. Denn es gilt auch bei ihm, ähnlich wie bei dem Beduinen, die Straußjagd für ein edleres Waidwerk, und daher darf kein Australier ein Emu tödten, so lange er noch den Mannesschmuck des Bartes entbehrt. Die Stimme des Emu klingt, verstärkt durch einen blasebalgartigen Sack der Luftröhre, wie aus den innersten Tiefen des Körpers heraus und wird einem dumpfen Trommeln verglichen (Pöppig). Sein Gefieder ist borstenförmig zerschlitzt; die immer paarweis aus einer Wurzel entspringenden Schafte hängen schlaff am Körper hinab, und erinnern bereits an die eigenthümliche

Kasuar. säugethierartige Hautbedeckung des **Kasuars** (Casuarius). Die Heimat dieses kleinsten unter den Straußen (denn er mißt nur wenig über 5 Fuß) ist der indische Archipel, auf dessen bewaldeten Inseln er in anscheinend ungeselligeren Gruppen lebt. Er ist ein wirklicher Waldvogel und dadurch schon, sowie durch manche Eigenthümlichkeit der innern Organisation von den Andern seines Geschlechts unterschieden. Der schwerfälligeren Gestalt ungeachtet, läuft er indeß nicht minder schnell als der afrikanische Strauß, und bedient sich seiner kräftigen Füße mit solcher Gewalt zur Vertheidigung, daß jedes Nahen Gefahr bringt. Der schwarze Vogel gehört zu den bizarrsten Erscheinungen der Fauna. Auf der nackten Stirn erhebt sich ein gelblicher Knochenhelm; der Hals, ebenfalls völlig nackt, glänzt lebhaft blau und roth; der übrige Körper endlich scheint mit einer Pferdemähne überdeckt, da die haarartigen Federn lose und fast fahnenlos herabhängen; und an den Flügeln starren statt der Schwingen in der That nur noch fischbeinähnliche Schafte unbeweglich hervor. Auch seine Stimme soll im Zorne dem Grunzen unseres Borstenviehes gleichen.

2. Dronten (Apterygier).

Apterygier. Den Straußen hat man in neuester Zeit noch eine zweite, höchst eigengeartete Gruppe zugesellt, die der **Dronten**, oder, wie man sie besser nennt, der **Apterygier** (Flügellosen). Diese wundersamen, wenig gekannten Vögel unterscheiden sich durch ihre plumpere Gestalt, durch den kräftigen kurzen Fuß, durch die Vierzahl der Zehen und eine völlig abweichende Lebensweise von den bisher geschilderten. Indessen paßt der systematische Name Inepti, von einer ausgestorbenen Familie entlehnt, nur theilweis auf die einzige, bis jetzt sicher bekannte lebende Species dieser Gruppe. Wir meinen

Kiwi. den 1812 entdeckten **Kiwi** (Apteryx) Neuseelands. Denn obgleich demselben jeder pneumatische Knochen fehlt und die Flügel bis auf ein unter dem Gefieder verborgenes Rudiment zusammengeschwunden sind: so entwickelt doch sein starkgebauter, mit kräftigen Grabkrallen bewehrter Fuß eine außerordentliche Schnelligkeit. Wenn der Vogel im Dickicht der Urwälder aufgescheucht die Flucht ergreift und, den Hals zur vollen Länge ausgestreckt, mit reißender Eile davonjagt, oder wenn er, endlich eingeholt, den Kampf mit dem Menschen aufnimmt und, gegen ihn anspringend, mit der spornartigen Hinterzehe schlimme Wunden beibringt: so mag er immerhin verdienen, den gewaltigen Rennvögeln der Wüste verglichen zu werden. Der Kiwi wird etwa $2\frac{1}{2}$ Fuß hoch, und der

kegelförmige Rumpf steht fast aufrecht empor; ein Schwanz fehlt, das dunkelbraune Gefieder, lang und lockerhängend, hat eine lanzettförmige, an manche Blätter erinnernde Gestalt. In auffallendem Widerspruche mit dem Straußtypus steht der lange Schnabel, den die beispiellos langen Nasenlöcher — zwei bis zur Spitze hinabziehende Furchen — noch merkwürdiger machen. Der Kiwi lebt von Insekten, Würmern und kleinen Schlangen. In dem baumartigen Farrenkraut der neuseeländischen Wälder verborgen, geht er nur Nachts auf Nahrung aus. In dieser Zeit jagen ihn die Eingebornen. Mit Fackeln bringen sie in seine Wildnisse, und doch entweicht der vom Licht geblendete Nachtvogel noch oft genug in die unzugänglichen Felsspalten und Erdhöhlen, in denen er während des Tages ruht. Starke Verfolgungen haben den Kiwi jetzt bereits zu einer Seltenheit gemacht, und bald dürfte ihn dasselbe Schicksal ereilen, welches vor fast zwei Jahrhunderten den merkwürdigen Dronte (Dudu, Didus ineptus) aus der Thierschöpfung verschwinden ließ. Die Holländer und Portugiesen fanden diesen schwanähnlichen Vogel auf Isle de France und Madagaskar zu Tausenden. Zu plump, um zu laufen, und ebensowenig fähig, mit den flaumartig weichen Schwingfedern zu fliegen, fiel er als eine leichte Beute in die Hand der Seefahrer, die ihn, seines thranig schmeckenden Fleisches ungeachtet, in Massen erlegten und noch vor Ablauf eines Jahrhunderts völlig ausgerottet hatten. Das Einzige, was von dem Dronte aufbehalten wurde, sind dürftige Skeletreste in europäischen Museen, und eine höchst werthvolle Abbildung von Breughel's Künstlerhand. Ein anderer, ebenfalls ausgestorbener Vogel, war der Solitaire, Einsiedler (Didus solitarius), auf Bourbon und Rodriguez. Ist es bei diesem wahrscheinlicher, daß er zu den Straußarten gehörte, so walten über den Charakter und die systematische Stellung des Dronte noch immer Zweifel ob, indem Einige (so Strickland) ihn zu den Tauben, Andere zu den Watern, noch Andere zu den Raubvögeln gezählt haben: Zeugniß genug für die räthselhafte Natur des Thieres. Die größere Wahrscheinlichkeit spricht indessen dafür, daß er gewissermaßen als Endpunkt der Taubenreihe zu betrachten sei.

Kiwi.
(Fig. 98.)



Dronte.
(Nach einem Bilde im britt. Museum.)
(Fig. 99.)



Dronte.

Solitaire.

Aepyornis.

Der gigantischste aller Strauße war oder ist vielleicht jener Vogel, dessen Eier und Knochen Abbadie 1850 auf Madagaskar fand. Eines dieser Eier übertraf ein Straußenei fast um das Sechsfache an Größe; es hielt $8^3/_4$ Liter und würde 50,000 Kolibri-Eier in sich haben aufnehmen können. Geoffroy St. Hilaire nannte diesen Vogelkoloß, dessen muthmaßliche Höhe er auf mindestens 10 Fuß schätzte, Hochvogel (Aepyornis maximus). Nach Aussage der Ureinwohner wird er noch lebend gefunden (Perty).

7. Sumpfwater.

(Grallae.)

Sumpfvögel.

Abgesehen von einigen auf die vorige Gruppe zurückzeigenden Gliedern, grenzt sich die Ordnung der Water in Sitten, Lebensweise und Structur scharf ab. Es sind meist große, hochstelzende Vögel, deren langem, nacktem (Wat-) Fuße ein langer, leichtbeweglicher Hals und vielfach auch ein weitvorstrebender, dünner Schnabel entspricht. Natürlich, daß der übrige Körper desto verkürzter erscheint. Die Zehen (gewöhnlich 4) sind entweder ganz oder halb geheftet, in seltneren Fällen durch eine vollständige Schwimmhaut verbunden. Wenn die Watvögel daher nur ausnahmsweise schwimmen, so laufen und fliegen sie dagegen fast insgesamt vortrefflich. Wenige nähren sich von Pflanzenstoffen; Würmer, Insekten, Fische, Amphibien, aus dem Schlamm der Moräste und Niederungen hervorgewühlt, oder im stillen Wasser

der Teiche und Seen erhascht, bilden ihre gewöhnliche Kost. Es mag der eigenthümlich ernste, melancholische Charakter der Watvögel in dieser Lebensweise begründet sein. Das lauernde, schleichende Gewerb machte sie schweigsam und ungesellig; ja schon die Oede jener Gegenden, auf die sie angewiesen sind, und in denen kein Wiederhall die Lust der Stimme weckt, schien ein scheues, tonarmes Geschlecht erzeugen zu müssen. So haben denn auch ihre Bewegungen meist etwas Starrgemessenes, Pedantisch-Feierliches; sie schreiten gravitätisch, bleiben oft träumend stehen; einzelne ruhen (schlafen wohl gar) auf Einem Fuße balancirend. Wenn sie sich zum Fluge erheben, so geschieht dies nur nach einem schwerfälligen Anlauf, und auch sonst haben sie allerlei Steifes und Sonderlingsartiges an sich. Das schmucklose Gefieder stimmt zu ihrem Temperament; doch ist es nicht selten feingefärbt.

Hühner-Stelzvögel.

1. Die Hühner-Stelzenvögel (Alectorides) machen den Uebergang von den Straußen. Ohne, wie diese, des Flugvermögens zu entbehren, sind sie doch durch den großen und schweren Körper mehr auf den festen Boden verwiesen, über den sie ein hoher kräftiger (oft 3zehiger Lauf-) Fuß schnell dahinträgt. Sie scheuen das Wasser und nähren sich von Vegetabilien. Der kurze hühnerartige Schnabel wölbt sich an der Kuppe. Ihr bedeutendster Vertreter ist der

Trappe.

Trappe (Otis tarda): ein echt aristokratischer Vogel, und jedenfalls einer der größten Landvögel der alten Welt. Denn die stolz aufgerichtete Gestalt mißt gegen 2 Ellen und hält ein Gewicht von 25 bis 30 Pfund. Die Färbung ist einfach. Kopf und Hals fein wassergrau, der Leib weiß, der Mantel rostbräunlich mit zarten schwarzen Querbändern. Erinnert schon der ganze, freilich straffer zusammengefaßte und schlankere Habitus an unseren Truthahn, so stimmt auch insbesondere jene Zeichnung des Rückens und des gefächerten Schwanzes dazu. Statt der rothaufgeblähten Kehllappen, welche dem Puter ein so komisch wüthiges Ansehen geben, treten hier wie Schnurrhaare zu beiden Seiten des Schnabelwinkels zwei Büschel langer weißer Bartfedern heraus. Wenn sie im Affect sich sträuben, so erhöhen sie den männlichen, ja kriegerischen Charakter der ganzen Gestalt um ein Bedeutendes. Die kurzabgeschnittenen Zehen sind mit breiten nagelförmigen Krallen besetzt. Der Trappe wandert und streift in den großen Getreidefluren der Ebene, wo er in den öl- und mehlhaltigen Körnern der Saat, in den Sprossen der Kohlarten u. s. w. reichliche Nahrung findet. Doch scharrt er auch Würmer und Käfer aus dem Boden. Wälder und Anhöhen meidet er. Ueberall in Mitteldeutschland ist er heimisch; aber so weit verbreitet er bei uns ist, so selten wird er gesehen. Denn seiner natürlichen Scheu vor dem Menschen kommt ein Geruch- und Gesichtssinn von unglaublicher Schärfe zu Hülfe, der ihn schon aus weiten Fernen alles irgend Verdächtige fliehen heißt. Die Spürkraft dieses Thieres macht wenigstens in unseren bevölkerten Gegenden jede List des Jägers scheitern. Gelingt es dennoch, den Vogel zu überraschen, so erhebt er sich nur in höchster Noth zum Fluge; einzig der Schnelligkeit seines Fußes vertrauend, enteilt er oft meilenweit im reißenden Lauf, so daß er selbst den Windhund ermüdet. Nirgends mögen sich die Trappen häufiger finden, als in den Flachländern des östlichen Europa und des benachbarten Asiens. Dort wird auch die Jagd derselben im Großen und mit allem Aufwande von List und Ausdauer betrieben. Der asowsche Kosak, wenn er den Trappen hetzt, giebt in der That ein vollkommenes Seitenstück zu dem Gaucho, oder dem Beduinen, der in der Wüste den Strauß zu Tode reitet. Im Sommer gestattet er sich den Gebrauch des Feuergewehrs. Dies wird wohl eigens für diese Jagd verfertigt und hat zuweilen ein Rohr von mehr als 2 Ellen Länge. Aber die eigentlichen Treibjagden beginnen erst im Spätherbst. Dann ist der Vogel am fettesten; zugleich sammelt er sich gemach in größeren Heerden. Wenn nach zwei, drei Regentagen plötzlich Kälte eintritt, schwingt sich der Kosak aufs Pferd und eilt, mit seiner Nagaika (einem langen Stabe) bewaffnet, in die Steppe. Die Zeit ist gut gewählt,

Trappe.
(Fig. 100.)



denn die regendurchnäßten und im Froste halb erstarrten Flügel versagen jetzt dem Vogel den Dienst, und er ist allein auf seinen Fuß angewiesen. Bis zum Horizont dehnt sich die Steppe, nur hie und da von gefrornen Wasserspiegeln unterbrochen; ein grauer durchsichtiger Nebel schwankt darüber hin, um endlich der Sonne zu weichen, die roth und strahlenlos emporsteigt. Tiefe Stille liegt über der Erde; man hört nichts als den Hufschlag der Pferde. Aber plötzlich schallt ein Hussa! Der Führer hat in weiter Ferne den Trappen erspäht, und nun mit Blitzesschnelle fliegen die Steppenreiter dahin, weit vornübergeneigt, halb auf dem Halse der Pferde liegend. Der Kosak schmiegt sich immer enger an sein kluges Thier, macht jede seiner Bewegungen mit, denn er möchte den Vogel auch jetzt gern noch täuschen, und trotz des tollen Rennens vergißt er keinen Augenblick die alte schlaue Jägerregel. Endlich kommt man dem Wilde näher und näher; sausend fliegt der Wurfstab durch die Luft, und, tödtlich getroffen von der bleiernen Kugel, die im Ende desselben verborgen, sinkt der Trappe zu Boden. Der geschickte Jäger trifft immer den Schädel. Selten, daß er ihn fehlt. Ein Schlag auf Flügel oder Rücken ist gegen das Jagdritual und wird durch beißenden Spott gerügt. — Das Fleisch der alten Trappen gilt für ebenso ungenießbar, als das der jungen für delicat. Ihr Flug, obgleich der lateinische Systemname das Gegentheil andeutet, ist ziemlich rasch und leicht. — Andere, seltenere oder fremdländische Species sind der Zwergtrappe (O. tetrax) von der Größe eines Fasans; O. torquata mit weißem Bande um den schwarzen Hals; O. ardeata; endlich O. hubara (Kragentrappe). Sie ist durch Schmuck des Gefieders ausgezeichnet. Auf der graugefärbten Stirn erhebt sich gradaufsteigend und doch zierlich gekräuselt ein schneeweißer, zarter Schopf, einer Allongenperücke nicht unähnlich, während vom Halse ein Kragen schwarzer, feinzerschlitzter Federn herabhängt, der vorn auf der Brust weiß wird und emporgerichtet werden kann. In dieser Hülle erhält der Vogel, der einen Haushahn nicht viel an Größe übertrifft, etwas Stattliches und Vornehmes. Er lebt in der Berberei und den angrenzenden Ländern, und wird mit Falken gejagt, denen er jedoch nicht selten durch seine außerordentliche Flugkraft entgeht. Legte doch einmal ein verfolgter Trappe dieser Art in 4 Stunden 25 Meilen zurück.

Kragen-Trappe.

Die Wehrvögel (Palamedea) bewohnen die sumpfreichen Niederungen von Südamerika und charakterisiren sich durch langausgreifende Zehen und Krallen, ganz besonders aber durch zwei große und spitzige Hornsporen, welche am Flügelgelenk zolllang aus dem Gefieder hervortreten. — Der Chaja-Wehrvogel (P. chavaria) ähnelt einigermaßen dem südafrikanischen Kranichfalken (Serpentarius secretarius). Sein Schnabel ist vornübergekrümmt; der Hals, theils wollig befiedert, theils nackt; das Hinterhaupt ziert ein aufrichtbarer Schopf; und der in spiralen Kreisen aufsteigende Flug erhebt sich zu bedeutenden Höhen. Verstärken diese Züge die angedeutete Parallele, so erstreckt sie sich doch nicht weiter, als auf den äußeren Habitus. Denn der Chaja lebt, wie die übrigen Arten der Palamedeen, fast ausschließlich von Gras und Samen der Wasserpflanzen; am Laplata wird der friedliche Vogel sogar gezähmt und den Heerden des Geflügels beigesellt, welche er mit der Treue eines Hirtenhundes bewacht und vertheidigt (daher „Hirtenvogel"). Um das Auge zieht sich ein feuerrother Hautfleck. Aber das merkwürdigste Phänomen bietet die Pneumaticität dieses Thieres, dessen Haut bis zu den Zehen herab mit Luftzellen erfüllt ist. Vermöge derselben kann sich der Chaja derartig aufblasen, daß die ursprüngliche Körperform fast unkenntlich wird und die Haut unter dem Druck der Finger knistert (daher von Illiger Chauna genannt). — Der Kamichi (P. cornuta) ist beträchtlich größer. Statt des Federbusches steigt rankenartig biegsam ein 3 Zoll langer, drahtähnlicher Stachel aus der Stirn, dessen Bedeutung noch nicht enträthselt ist. Die Füße, bei dem Chaja hochroth, sind hier schwarz und endigen in noch längere Zehen. Ueberall in den Savannen und Flußniederungen Guianas und der angrenzenden Gebiete hört man sein Geschrei, das den tausendstimmigen Chor der Frösche und anderer Sumpfbewohner weit übertönt, und mit einer gewissen Regelmäßigkeit erschallend den Chiquito-Indianern als Uhr dient, wenn Wolken ihnen die leuchtende Himmelsuhr verdecken. Der Kamichi, ebenso wie der Chaja mit Flügelsporen bewehrt, bedient sich ihrer, wie jener, im Kampf mit den Reptilien der Moräste. Er umarmt gleichsam den Feind und drückt ihm den tödtlichen Stachel in den Leib. Uebrigens ist auch dieser Vogel sehr friedliebend und tiefer Zuneigung fähig. Niemals trennt sich ein zusammengehörendes Paar. Wenn einer der beiden Vögel stirbt, so verschmäht der andere, allein fortzuleben und stirbt ebenfalls, oft schon nach wenigen Stunden.

Wehrvögel.

Chaja.

Kamichi.

Die oben erwähnte Aehnlichkeit mit dem Kranichfalken (Secretär) tritt in mancher Beziehung noch stärker hervor bei der schöngehaubten Sariama (Seriema, Dicholophus cristatus), einem reiherähnlichen Vogel der brasilianischen Campos, der nur mit schnellen Pferden gejagt werden kann. Er wird auf öden, buschfreien Bergebenen gefunden;

Sariama.

Psophia. der denselben Ländern angehörende **Trompetervogel** (*Psophia crepitans*) dagegen nur in den Wäldern der Flächen. Von den Zweigen der Bäume herab stößt dieser seinen kurzen, gellenden Schrei aus; dann schließt er den Schnabel und läßt ein sonderbares Nachspiel folgen, das, in tiefen Baßtönen beginnend, mehrere Minuten anhält und, dem dumpfen Wirbel einer Trommel vergleichbar, immer schwächer und scheinbar ferner ertönt, bis es zuletzt leise aushallt. Der Ton dringt aus dem Innersten des Körpers, und deutlich sieht man die luftgeblähte Brust sich heben und senken. Es war daher nur eine Licenz, wenn Linné den Vogel mit einem Epitethon bezeichnete, das die Meinung veranlassen könnte, als liege der Ursprung dieses Geräusches tiefer. In der That wird dasselbe vermöge der langen, fast durch den ganzen Leib hinabreichenden und mit mehreren pneumatischen Säcken versehenen Luftröhre hervorgebracht. Es hätte dieser Vogel um so weniger einen so verdächtigenden Beinamen verdient, je intelligenter er ist. Den Berichten der Reisenden zufolge darf man kaum anstehen, ihm nahezu dieselbe Stellung unter den Vögeln anzuweisen, welche unter den Säugethieren der Hund einnimmt. Denn er bekundet zugleich eine große Anhänglichkeit an den Menschen. In allen Indianerhütten erscheint er gezähmt; er folgt seinem Herrn auf jedem Schritt, begrüßt den wiederkehrenden mit sichtbarer Freude, liebkost ihn und beachtet die Gunstbezeugungen desselben mit solcher Eifersucht, daß er andere Hausthiere, von denen er sich beeinträchtigt meint, ja auch Sklaven mit Wuth anfällt. Die Psophia ist $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch, schlank, einfach aber zart gefiedert. Die langen, dünnen Beine sind bronzebräunlich, der Schnabel schwarz. Die flaumartigen Halsfedern gleichen schwarzem, geschorenem Sammt und nehmen auf der Brust einen prächtig purpurblau und grün schimmernden Metallglanz an. Im Uebrigen ist das Gefieder glanzlos schwarz; nur über den Rücken hinab bildet es einen fast silbergrauen, seidenhaarartigen Behang. Der kurze Schwanz ist von gleicher Farbe.

Kranich. Der **Kranich** (*Grus cinerea*) ist einer der stattlichsten Vögel, der größte unter allen europäischen. Auf den hohen schwarzen Füßen stehend mißt er gegen 4 Fuß und hat eine Klafterweite von fast 7. Der lange Hals entspricht dieser Höhe. Der Schnabel dagegen ist nur wenig länger als der Kopf. Das feinaschgraue Gefieder geht an Hals, Flügel und Schwanz in's Schwarze über und kräuselt sich an den Schwingen zweiter Ordnung zu einem aufrichtbaren Busch; der Kopf, stellenweise kahl, ist bei dem Männchen purpurfarben, die Augensterne schön roth. Der Kranich lebt in Bruchniederungen, wo Amphibien, Insekten und saftige Gewächse reichliche Nahrung bieten. Scheuer noch als der Trappe, vermeidet er die menschliche Nähe; ihn zu jagen ist außerordentlich schwierig, ihn in seinen grund- und weglosen Morästen zu beschleichen, geradezu unmöglich. Eine leichte Erhöhung, die fester aus dem Schlamme hervortritt, genügt ihm, um dort auf einer Unterlage von Schilf 2 grünliche, mattbraun gefleckte Eier zu legen. Dieser Vogel, durch das Fortschreiten des Ackerbaues immer mehr verdrängt, fand sich ehedem sehr häufig in Deutschland. Jetzt erscheint er hier nur vereinzelt, und in andern Ländern, in denen (wie in England) eine hochgesteigerte Cultur jeden Fußbreit Erde in Besitz nimmt, wird er fast nie mehr gesehen. Doch gehören seine reisigen Wanderzüge, die zweimal des Jahres über unsere Zone hinwegsteuern, zu denjenigen Erscheinungen, die auch bei uns Jedermann beachtet, und die gleichsam wie typische Scenen und Zeichen den Menschen an die großen Wandlungen alles Lebens gemahnen. Bis zu 5000 Fuß Höhe erheben sich die Geschwader, oft kaum noch dem Auge erkennbar; ihr Ruf aber dringt schmetternd herab. Wie der nordwärts bis zu dem Polarkreise hinaufziehende Vogel als ein Herold des Frühlings begrüßt wird, so verkündet er zurückkehrend und dem tiefen Süden zustrebend das Nahen der Fröste. Aber auch abgesehen davon erregt schon die taktische Ordnung dieser Züge die ganze Aufmerksamkeit des Betrachters. In gegabelter Linie, einer fliegenden Fähre vergleichbar, schwimmen sie durch die Tiefe des Himmels, im scharfen Keil den Luftstrom theilend. Voran zieht als Führer der stärkste der Vögel, dessen trompetenartigem Rufe die Kolonnen ununterbrochen antworten; ein Wächter soll die Nachhut bilden. Mag die letztere Angabe auch nur ein Irrthum des Aristoteles und des ihm nacherzählenden Plinius sein, so ist doch die Vorsicht der Kraniche mit Recht seit alter Zeit sprichwörtlich. Wo ein Zug rastet, wo einzelne Paare weiden, wird stets ein Posten ausgestellt, der sogleich bei irgend einem Scheine der Gefahr sein warnendes Geschrei erhebt. Bekannt ist der zum Symbol gewordene Mythus, daß dieser Hüter, um nicht in Schlaf zu verfallen, einen Stein in den Zehen des aufgehobenen Fußes halte, der niederfallend den ermüdeten Vogel sogleich wieder ermuntere. Alexander der Große ahmte, wie Ammianus Marcellinus weiter fabelt, dies Verfahren nach, sobald er wach bleiben wollte. Er nahm dann eine silberne Kugel in die Hand, die, wenn sie entfiel, mit Getöse in ein Kupfergefäß rollte und dadurch den König erweckte. Merkwürdig ist die Verehrung, mit welcher viele asiatische Völkerschaften den Kranich betrachten. Den Kalmücken gilt er seiner tonsurartigen Glatze halber

für heilig; die Mongolen erzählen, er hüte mit ausgespannten Flügeln sein Nest und begrüße im volltönenden Chor den Aufgang der Sonne. Die Tödtung des frommen Vogels halten sie für ein schweres Verbrechen. Die Japanesen nennen ihn O Tsurisama, „gnädiger Herr“, und behaupten, er bringe Glück und langes Leben. Sie verzieren mit seinem Bilde die Wände der Tempel und das Innere der Häuser; ja sie malen den Vogel selbst auf Eß- und Trinkgeschirre und andere Geräthschaften. Wie er weiter auch in die griechische Sagendichtung eingedrungen, beweisen die Pygmäen Homers, dies fabelhafte Kranichvolk, das fast durch das ganze Mittelalter hindurch in den geographischen Märchenpoesieen des Abendlandes wiederkehrt. Die nüchternen Römer dagegen verspeisten ihn, was bekanntlich auch unsere Vorfahren thaten. Bei aller Scheu läßt sich der Kranich doch leicht und in hohem Grade zähmen. Schon im salischen Gesetz wird er unter dem Hausgeflügel aufgezählt. In diesem Zustande entwickelt er die ganze pathetische Komik, gelegentlich aber auch wohl die bösen Launen seines Charakters. Man sieht überrascht den gravitätischen Stelzer sich in einen Possenreißer verwandeln. Er hebt die Flügel und jagt im Kreise seinem Schatten nach; er wirft Steinchen und Holzstücke in die Höhe und fängt sie oder weicht den fallenden geschickt zur Seite; er schellt an einer Thürklingel, untersucht einen verschlossenen Korb, neckt Menschen und Vieh. Aber nichts kommt an drastischer Wirkung seinem Tanze gleich, von dem bereits die Griechen eine Art des Groteskanzes den „Kranich“ genannt zu haben scheinen. Man wird in der That vom Komischen in das Phantastische hinübergerissen, wenn man nach und nach des Kranichs Kopfverdrehungen immer krampfhafter und seine Sprünge immer riesiger werden sieht, bis sie Häuserhöhe erreichen, und er endlich, die bisher nur Takt schlagenden Flügel ganz entfaltend, die Buffomaske wegwirft, und wie ein Greif im königlichen Fluge über die höchsten Spitzen der Bäume hinauf den Wolken zusteigt, um hinter ihnen zu verschwinden. Wie von den beiden vorhergeschilderten Vogelarten (Chaja und Psophia) ein gewisses disciplinarisches Talent gerühmt wird, vermöge dessen sie sich als Hüter der Heerden verwenden lassen: so scheint auch dem Kranich ein ähnlicher Zug innezuwohnen. Verfasser sah als Knabe in seiner Heimat einen gezähmten Kranich, der durch Brehm's Beschreibung berühmt geworden ist, und bei dem sich die eben ausgesprochene Vermuthung wohl bestätigte. Er war der wirkliche Spiritus rector eines großen Edelhofs; denn er übte über sämtliche Thiere desselben eine anerkannte Hegemonie, schlichtete allen Streit, bestrafte nach Umständen, begleitete die Heerden, trieb sie zurück, und stellte sich vor angespannte Pferde so lange als Wache, bis Diener hinzukamen. Eine besondere Achtung empfand er für den Baß eines großen Ochsen, den er deshalb im Stall und auf der Weide besuchte, mit dem er fraß und schlief, dem er die Fliegen wehrte, und mit Tänzen und allerlei wundersamen Gebärden hofirte. Bettler wies er oft aus dem Hofe; kam dagegen der Schornsteinkehrer, so war das Fürchten an ihm, und er entfloh.

Pfauenkranich.
(Fig. 101.)



Der numidische Kranich (Gr. virgo), um mindestens 1 Fuß kleiner, heißt auch numidische Jungfrau. Er verdient diesen Namen, denn er ist nicht bloß schön von Gestalt und hinter den Schläfen zierlich gelockt, sondern auch sehr tanzlustig. Ohne der Musik zu bedürfen, vergnügt er sich in tanzenden Bewegungen und treibt pantomimische Spiele. Der Pfauenkranich (Kronenkranich, G. pavonia), höchst stattlich, bläulich grau, mit nackten fleischrothen Wangen und einer Haube strahlig auseinanderstehender (einer prächtigen und großen Distel nicht unähnlichen) Federn. Ueber 4 Fuß hoch.

Numidischer Kranich.

2. Die Sumpfhühner (Wasserhühner, Fulicariae) ähneln zwar vielfach noch den eigentlichen Hühnern; aber ihr Lebenselement ist nicht mehr der feste Boden, sondern der Morast, der Schilfrand der Teiche, der stille, freie Spiegel der Seen und Weiher. Ihr Körperbau entspricht dieser gleichsam amphibischen Lebensweise. Die etwas kurzen Füße treten mehr nach hinten, entwickeln sich aber in langen Zehen und tragen behenden Schritts den in's Breite gehenden Leib über die schwimmenden Wasserpflanzen hinweg. Diese Zehen, deren vierter hinten aufliegt, sind gespalten oder lappig gesäumt, so daß die Wasserhühner meist vortrefflich schwimmen und laufen, während der kurze Flügel ihnen einen anhaltenden Flug nicht gestattet. Der Schnabel ist kurz, gerade, oder doch nur wenig gebogen. Ihre Nahrung besteht in kleinen Wasserthieren, aber auch in Pflanzen und Sämereien.

Sumpfhühner.

Wasserhuhn. Hierher gehört das schwarzgraue, weißgestirnte **Wasserhuhn** (Fulica atra), das unsere stillen Binnengewässer erfreulich belebt. Fast immer sieht man den harmlosen Vogel in der Mitte seiner Wasserbecken umherschwimmen; aber plötzlich erschreckt, läuft er im rauschenden Zuge über den Spiegel, eine lange Furche hinter sich lassend, erhebt sich auch wohl zu einem kurzen Fluge, bis er im Röhricht schwer-wieder herabfällt. — Auf den Lagunen der öden Andesplateaus zieht, im Gefolge zahlreicher anderer Wasserbewohner, das schwarzgraue **Riesenwasserhuhn** (F. gigantea), das mit seinen kurzen Schwingen den schweren Körper nicht in die Luft zu erheben vermag. An der Wurzel seines dunkelrothen Schnabels quillt ein großer gelber Höcker hervor; von diesem haben die Indianer dem Vogel den Namen „Bohnennase" (Anash sinqui) gegeben. Er nistet auf einzelnen aus der Lagune hervorragenden Steinen und trägt seine Jungen, wenn sie sich noch nicht allein auf das Wasser wagen, schwimmend auf den halbgeöffneten Flügeln mit sich.

Sultanshuhn. Das **Sultanshuhn** (Purpurhuhn, Porphyrio) unterscheidet sich durch prächtige Färbung von den übrigen Sumpfhühnern. Es ist purpurblau mit grünlichem Schimmer; Füße, Stirn und Schnabel sind hochroth. Erinnert es dadurch einigermaßen an den Papagei, so noch mehr durch den seitlich zusammengedrückten Schnabel und durch die Gelenkigkeit des Fußes, dessen es sich nach Plinius wie einer Hand bedient. Die Alten hielten es heilig; doch soll es sehr dumm sein. — Teichhuhn. Das **Teichhuhn** (Rohrhuhn, Gallinula chloropus) mit grünlichen Füßen und rother Stirnplatte, theilt die Lebensweise der Wasserhühner, nähert sich aber in seinem Körperbau schon mehr den eigentlichen Schwimmern. — In den unzugänglichsten Mooren verbirgt sich der scheue, selbst das Sonnenlicht fliehende **Ralle** (Sumpfhuhn, Rallus aquaticus), während der ihm Wachtelkönig. ähnliche **Wachtelkönig** (Wiesenralle, Schnarrer, Crex pratensis) im hohen Pflanzenwuchs feuchter Wiesen und Kornfelder dahinläuft und den nächtlichen Wanderer oft halbe Stunden lang mit seinem schnarrenden Geschrei begleitet, plötzlich nah und dann fern, immer verschwindend und wieder auftauchend. Mit einer oft unbegreiflichen Behendigkeit entschlüpft er, wenn man fast auf ihn zu treten glaubt, und täuscht so auch den geübtesten Jäger. Der Name „Wachtelkönig" beruht auf einer Volkssage, die den mit den Wachteln kommenden und ziehenden Vogel, weil er der größere war, zum Beherrscher derselben erhob.

Spornflügler. Unter den tropischen Wasserhühnern verdient Auszeichnung der **Spornflügler** (Parra), der sich sowohl in der neuen als in den alten Welt findet. Jener (Parra jassana), nicht so groß als unser Bläßhuhn, ist einer der zierlichstgestalteten Vögel, die es giebt. Die Schlankheit der Formen spitzt sich hier, man möchte sagen, zum Arabeskenartigen zu, und wirkt in Folge der lebhaften, wenn auch nicht eben glänzenden Farbencontraste gedoppelt. Obschon der eigentliche Körper des Vogels an Umfang kaum dem einer Wachtel gleicht, übertrifft er dieselbe sicherlich um das Zweifache an Höhe. Auf dem dünnen, schwarzen Halse steht der kleine, perlrunde Kopf, dem der lange, hochgelbe Schnabel, das prächtigrothe Auge und der ebenfalls rothe Stirnschild zu besonderem Schmuck gereichen. Das Mantelgefieder ist hell rothbraun, die Schwingen sittiggrün, das bloß angedeutete Schwänzchen steht spitz und schnippisch aufrecht. An den Flügeldecken ragt wie bei den Wehrvögeln ein Stachel heraus. Aber das eigentliche Charakterglied sind die glasgrünen, abenteuerlich langen Zehen, und die verhältnißmäßig noch längeren, zur haardünnen Spitze auslaufenden Krallen. Man glaubt in der That eine kolossale Spinne oder Heuschrecke zu sehen, wenn man diese Füße betrachtet. Eignen sich dieselben nun auch keineswegs zum Lauf, oder auch nur zum Sitzen auf der Erde, so leisten sie dafür dem Vogel gleichsam den Dienst von Schneeschuhen. Denn sie gewähren ihm die Fähigkeit, über die dünne Decke schwimmender Wasserpflanzen mit der Leichtigkeit jener Insekten hinwegzueilen. Dort, auf einer Unterlage, die keinen andern Sumpfvogel tragen würde, rennt er im muthwilligen Spiel mit seinen Genossen umher, so sicher, als ob er sich auf festem Boden befände; dort lauert er den Wasserthierchen auf, die ihm zur Nahrung dienen; dort auf einem Lotusblatte, dem morastigen Ufer nahe, legt er seine grünlichen Eier. — Parra africana mit weißem Hals und schwarzen Füßen, hat fast noch längere Zehen, aber nur einen kleinen Flügelsporn. P. indica schimmert stahlgrün; von den Augen

Amerikanischer Spornflügler.

(Fig. 102.)



geht eine weiße Linie aus, die sich am Ende des Hinterkopfs im Bogen schließt. P. sinensis hat die abweichendste Form, ist bei weitem nicht so schlank, und unterscheidet sich von den kurzgeschwänzten Verwandten durch einen langen, schrägen Fasanenschweif.

Regenpfeifer.

3. Die **Regenpfeifer** (Charadriadae) sind meist kleinere, höchstens mittelgroße Vögel mit kugeliggewölbtem Kopf und großen, flachen Augen. Die Mehrzahl hat drei Zehen und einen an der Wurzel weichen, an der Spitze harten Schnabel von wechselnder Größe. Sie nähern sich in ihrer Lebensweise den Trappen, fressen Insekten, Würmer und Amphibien, und lieben sandige Flächen, Dünenküsten, Moore und grasige Triften. Scheue, zum Theil nächtliche Thiere, lassen sie nur seltener ihren hellen, melancholisch klagenden Schrei vernehmen. Sie laufen zierlich und gewandt, fliegen aber auch gut, und werden ihres schmackhaften Fleisches halber gejagt.

Dickfuß.

Den **Dickfuß** (Triel, Oedicnemus crepitans) sieht man wohl auf Heiden und Angern mit vorgestrecktem Halse enteilen, oder zwischen Kies und Sandgeröll sich verbergen: ein erdgrauer und trotz seiner Taubengröße kaum vom Boden unterscheidbarer, schwer zu beschleichender Vogel. Er ruft Triel! Triel! Alle Dickfüße haben eine schwarzgestrichelte Zeichnung und große, nach vorn tretende, fast eulenähnliche Augen. Der größte unter ihnen (Oed. longipes) mißt etwa $^5/_4$ Fuß. — Den Dickfuß vertritt in den pflanzenlosen Steppen Asiens der isabellenfarbene **Renner** (Cursorius isabellinus). Zweifelhafter ist dagegen die systematische Stellung des **Ringelsandhuhns** (Glareola pratincola), das, halb Schwalbe, halb Huhn, doch seiner Füße wegen gewöhnlich zu den Watern gezählt wird. Es ist wie die vorigen ein Steppenvogel und umschwärmt in Europa zu Tausenden die Ufer des Plattensee's, ein reißend schneller Flieger, aber ein ebenso geschwinder Läufer, in allen Bewegungen voll Grazie und Leben. An den Flachküsten unserer Moore erscheinen im Frühling und Herbst die wandernden **Regenpfeifer** (Charadrius) zumal der große mattgelbgraue **Goldregenpfeifer** (Ch. pluvialis), dessen helles Tüli! Tüli! den Sturm verkündigen soll, und der kleine Ch. hiaticula mit einem schwarzen Sammetbande auf der weißlichen Brust. Man folgt gern ihrem zierlichen, bachstelzenartigen Getrippel im Sande des Ufers, sowie ihren, von pfeifenden Lauten begleiteten Bogenflügen. Besonders schön ist der metallglänzende grünliche Regenpfeifer der peruanischen Anden, der **Licli** (Ch. resplendens), der in großen Schaaren die sumpfigen Hochebenen bevölkert und furchtlos dem Reisenden sich nähert; ferner Ch. speciosus vom Kap, an Hals und Kopf tiefschwarz, auf der Stirn schneeweiß. Ch. spinosus (Aegypten, Syrien, Indien) erinnert durch seinen Flügelsporn an Parra und Palamedea, durch seine Lebensweise an den Kibitz. Dem Goldregenpfeifer fast zum Verwechseln ähnlich ist der **Kibitzregenpfeifer** (Squatarola) weißlich mit feingrauen zarten Zeichnungen. Auch der **Austernfischer** (Haematopus ostrealegus) lebt am Strande des Meeres und nährt sich von Muscheln und anderem Gewürm, doch nicht von Austern, da er außer Stande ist, sie zu öffnen. Der Körper des Vogels ist etwas breit, entenähnlich, seine Füße kurz, der Schnabel dagegen lang. Bei aller scheinbaren Schwerfälligkeit entwickelt der Austernfischer eine außerordentliche Behendigkeit; damit verbindet er eine kaum zu täuschende Wachsamkeit, vermöge deren er oft der Warner jener Vögelschwärme wird, die den Meeressaum beleben. Der größte unter ihnen, H. fuliginosa, hat die Größe und das Gefieder unseres Bläßhuhns. — Vielleicht noch seltener als der Austernfischer erscheint bei uns der hochbeinige **Stranbreiter** (Himantopus rufipes). Dieser seltsame Name darf insofern nicht als unpassend verworfen werden, als er die karrikaturartige Höhe des Vogels wohl bezeichnet. Sie übertrifft selbst die des Spornflüglers noch um ein Beträchtliches. Denn bei noch geringerem Leibesumfange messen hier die nackten, drahtdünnen Füße über $^3/_4$ Schuh. Es scheint in der That, als gehe der Vogel auf Stelzen: ein Eindruck, der durch das hervorstechende Roth des Fußes, durch die kurzen Zehen, aber auch durch die Schlankheit und Knappheit der übrigen Körperformen gesteigert wird. Die langen Schwalbenflügel gestatten ihm einen bewunderswürdig schnellen Flug; aber er vermag auch ziemlich leicht zu schwimmen. Plinius sagt, er lebe nur von Fliegen; sein langer Schnabel deutet jedoch darauf, daß er auch kleine Wasserthiere fange. Stirn und Unterleib sind weiß, alles andere Gefieder schwarz, die Augen schön roth. — Neben dem fast kosmopolitischen **Steinwälzer** (Strepsilas) ist noch der **Kibitz** (Vanellus cristatus) zu nennen, der eine

Stranbreiter.
(Fig. 103.)

Ringelsandhuhn. Regenpfeifer. Austernfischer. Strandreiter.

Kibitz. nicht minder ausgedehnte Verbreitung haben mag. Die eigentlichen Strandgegenden fliehend, sucht dieser früheste unserer Frühlingsboten die binsenbedeckten Brüche, Torfwiesen und Triften der Ebene, um dort in einem Riedgrasbüschel seine, allen Feinschmeckern wohl bekannten, olivenfarbigen Eier zu legen. Ruhelos, wie er ist, bildet er eine charakteristische Staffage jener einsamen Striche. Im hastig fortschießenden Lauf sieht man den allezeit pickenden Vogel hin und wieder kreuzen, wobei ihm dann der Federzopf im Nacken eifrig auf- und abnickt; aber das interessanteste Schauspiel gewähren seine akrobatischen Gaukeleien. Einem Irrlicht gleich flattert er in zuckenden, taumelnden Bogen über der Fläche, umschwirrt den Wanderer, der in seine Nähe kommt, stürzt, eben zur Höhe aufgestiegen, kopflings wieder herab, schwenkt rechts und links, bald das schönweiße Gefieder des Bauchs, bald den schwarzgrün-schillernden Rücken zeigend, und unaufhörlich mit seinem wildklagenden Prairieschrei die Luft erfüllend: „Kiwit! Wo bliw ik?“ Der Kibitz ist etwa so groß als eine Taube. Die abgerundeten, beim Fluge sich wölbenden Schwingen klaftern $2^1/_3$ Fuß. Die Füße, deren vierter Zeh verkümmert, haben rothbräunliche Farbe, der Kopf, hochstirnig und stumpfviereckig, hat einen schwarzen, bronzegrünschimmernden Scheitel.

Kibitz.
(Fig. 104.)



Weit über das Maß aller bisher genannten Arten geht ein neuerdings von Parkins in den westafrikanischen Moorsavannen entdeckter Vogel, den man diesen Geschlechtern beigeordnet hat. Der riesige Sumpfbewohner mißt 4 Fuß Höhe. Von seinem barockgeformten, kolossalen Schnabel hat er den Namen Walfischkopf (Balaeniceps rex) erhalten. Bei den arabischen Schiffern heißt er ebendaher „Abu Markuhb“ (Vater des Schuhs). In der That hat der Schnabel große Aehnlichkeit mit einem jener plumpen ägyptischen Bauernschuhe oder auch mit einem Kahne; „er ist ungemein breit, dick und kräftig, etwa zweimal so lang als der Kopf, an der Basis doppelt so breit, als an der Spitze, wo er in einen Haken endigt“, der bei dem Männchen gelb, beim Weibchen röthlich-braun ist. Die Augen blicken grau aus einem gelben nackten Ringe hervor; das Gefieder, im Nacken zu einer Haube verlängert, geht vom Aschgrau ins Wassergrau über. Das sonderbare, noch sehr unbekannte Thier soll sich von Fischen, Weichthieren, namentlich aber von jungen Krokodilen nähren. Es verbirgt sich scheu in den hohen Gräsern der Nilsümpfe und läßt nur von Zeit zu Zeit das Klappern seines **Schnabels hören.**

Walfischkopf.

Walfischkopf.
(Fig. 105.)



4. Schnepfen (Scolopacidae). Schnepfen.

Der deutsche und der entsprechende französische Name dieser Gruppe weist sogleich auf den charakteristisch hervortretenden Schnabel hin (becasse, Schnepfe = Schnabelvogel). Lang, dünn, biegsam und nicht selten mit einer empfindlichen Nervenhaut überzogen, dient derselbe, um in Schlamm und Erde hineinzubohren, und tastend die dort verborgenen Thierchen zu entdecken, welche die Nahrung der Schnepfen bilden. Die Füße, bald nackt, bald bis zum Fersengelenk hinab befiedert, haben meist 4 Zehen und gestatten schnellen Lauf. Aber auch der Flug ist rasch und gewandt, wenn schon er meist niedrig über den Boden streicht. Die ritzenförmigen, wohl bis zur Spitze hinabreichenden Nasenlöcher scheinen auf scharfen Geruch zu deuten; das Auge ist bei vielen zum nächtlichen Sehen gebildet. Nur in den Stunden der Dämmerung verlassen die scheuen Vögel das Versteck in Busch und Rohr; am Tage gern ruhend, wissen sie sich durch ihr erdfarbenes Gefieder vor dem Auge des Jägers geborgen. Eine große Schaar der Schnepfenarten gehört dem Norden an, doch ziehen auch diese bis zu unseren und zum Theil zu den subtropischen Breiten herab. Alle sind wegen ihres schmackhaften Fleisches vielverfolgte Zug- und Strichvögel.

Die eigentlichen Schnepfen haben einen kugeligen Kopf mit hoch nach hinten stehenden Augen. Unter ihnen ist die bedeutendste die Waldschnepfe (Scolopax rusticola) von der Größe eines Rebhuhns, und im ganzen nördlichen Asien und Europa heimisch. Vielleicht noch weiter verbreitet ist die Heerschnepfe (Bekassine, Sc. gallinago). Der scheue, bedeutend kleinere Vogel setzte wohl schon manchen nächtlichen Wanderer in Schrecken, wenn er plötzlich, wie ein von der Senne abgeschnellter Pfeil über seinem Haupte hinrauschte, oder wenn aus den Wolken der unheimliche Laut seiner Wanderschwärme herabklang. „Himmelsziege", „Donnerziege" nennt sie das Volk, und erkennt in ihrem meckernden Geschrei einen Vorboten des Ungewitters. Dem Jäger freilich ist dieser Ruf willkommen, denn ihm verkündigt er die Schnepfenjagd, die, bei dem rasch abbrechenden, blitzschnellen Zickzackfluge der Vögel, bekanntlich für das Probstück eines gerechten und vollkommenen Schützen gilt. Fast um die Hälfte kleiner ist die Moorschnepfe (kleine Bekassine, Sc. gallinula). Sie geht aber bis zum Hoch-Norden hinauf und behauptet einen großen, ganz Sibirien begreifenden Bezirk. In der Jägersprache führt sie wohl den Namen „taube" oder „stumme" Schnepfe, weil sie sich zuweilen eher der Gefahr, zertreten zu werden aussetzt, als daß sie auffliegt, und wenn sie auffliegt, nie einen Ton von sich giebt, sondern rasch und lautlos im Riedgras niederfällt. — Die Brachvögel (Numenius) scheu, zu Wasser und zu Lande gleich flüchtig, schaarenweis wandernd, und auf den Hebriden zu Tausenden brütend; die Strandläufer (Tringa), deren gesellige Völker die Oede sumpfiger Meeres- und Flußufer beleben; der ihnen nahe verwandte Sanderling (Calidris), der wundersame Kampfhahn (Machetes): sie alle stehen den Schnepfen nahe, mit denen sie den nervenreichen Tastschnabel gemein haben. Unter ihnen verdient jedoch der letztgenannte Vogel noch kurze Erwähnung. Denn mit einer Streitlust, wie sie sonst nur am Hühnergeschlecht wahrgenommen wird, messen diese Thiere sich in oft wochenlang fortgesetztem Zweikampf. Es sind geborene Raufbolde. Wo in der sumpfigen Marsch eine festere Stelle sich zur Arena bietet, sammeln sich die Hähne und beginnen beim Morgengrauen schon ihre Gefechte, mit Schnabel, Fuß und Flügel aufeinander losfahrend, während die Weibchen schaulustig und zugleich als lockender Kampfpreis umherstehen. Oft trennt erst der Abend die Fechter; aber schon der nächste Morgen erneuert die allerdings mehr komische als ernste Scene. Denn es ist eben immer mehr wie ein Balgen zur Kurzweil. Aber der Anstand des Kämpfers wie des stolz auf- und abschreitenden Siegers hat etwas Pathetisches, das ganz an unsern Haushahn erinnert. Entbehrt der Kampfhahn auch des Kammes, der diesen schmückt, so ersetzen den Mangel reichlich die aufgesträubten Federbüsche des Kopfes und der stattliche Halskragen, wozu denn noch als männlich ernste Zierrath zwei gelbe Gesichtswarzen kommen. Uebrigens wechselt vielleicht kein Vogel so außerordentlich in der Färbung als dieser. Namentlich ist der mantelartige Federkragen bald weiß, bald gelblich, bald röthlich, bald braun, ja er geht durch alle Abstufungen bis zum metallisch glänzenden Schwarz fort. — Einer zweiten Gruppe der Schnepfenvögel fehlt der vorhererwähnte Tastapparat des Schnabels, dagegen charakterisirt sich dieser durch eine mehr oder minder bemerkbare Krümmung nach oben. Besonders lang und biegsam ist der Schnabel der Pfuhlschnepfe (Limosa); am stärksten aufwärtsgekrümmt und in dieser Beziehung ohne Beispiel ist er bei der Avosette (Säbler, Recurvirostra). Man sieht wohl den langbeinigen weißen Vogel in den Untiefen der Küste stehen und den langen harten Säbelschnabel so schnell in und über dem Wasser hin- und herschwingen, als treibe er ein bloßes Spiel, während er jedoch mit jeder Schwingung irgend eine Beute erhascht. Sein mit Schwimmhaut be-

Waldschnepfe u. s. w.

Brachvögel u. s. w.

Kampfhahn.

Avosette.

Avosette.
(Fig. 106.)



Wassertreter u. s. w.

kleideter Zeh weist bereits auf die Schwimmvögel. Noch mehr aber gilt dies von dem Lappenfuße des Wassertreters (Phalaropus). Dieser kleine Hyperboräer, kaum größer als eine Spitzlerche, schlüpft mit bewundernswerther Leichtigkeit selbst über das sturmbewegte Element; fast glaubt man, er laufe die Wogen, eben wie feste Hügel, hinauf und hinunter. Nimmt man dazu, daß er, sogar gegen die Polarkälte unempfindlich, noch unter dem 68° nördlicher Breite und 4000 englische Meilen vom Lande entfernt im Eismeere gesehen wird, und zutraulich dem einsamen Schiffe sich nähert: so kann man seine Erscheinung nicht anders als eine heitere, ja liebliche bezeichnen. — Die artenreichen Wasserläufer (Totanus) finden sich auch an unsern Dünenküsten: zierliche Vögel, mit lebhaft rothen oder grünen Füßen im Schlick umhertrippelnd und unaufhörlich den Schnabel in den von Würmern und Gelenkthieren wimmelnden Boden stoßend.

Reiher.

5. Reiher (Herodiae).

Die Reiher gehören zu den schlanksten Vögelgestalten. Ihr Hals ist ebenso beweglich, ihr Schnabel ebenso hart als lang. Meist scharf zugespitzt, dient dieser letztere dem räuberischen Geschlecht als Waffe; doch ändert er sonst in der Form vielfach ab. Die 4 Zehen des ebenfalls sehr gestreckten Fußes sind (ganz oder halb) geheftet, zuweilen auch mit (ganzer oder halber) Schwimmhaut versehen. Dem hageren Rumpfe giebt ein lockeres, lang ausfransendes Gefieder Schein der Fülle, wie es am Kopfe sich oft zu prunkenden Büschen und Schweifen entwickelt. Die Reiher nisten hoch, immer in größeren oder kleineren Gesellschaften, ohne jedoch ein eigentliches Nest zu bauen.

Fischreiher.

Unter den zahlreichen Arten der eigentlichen Reiher ist keiner so allgemein verbreitet und fast keiner von solcher Größe als der Fischreiher (Ardea cinerea) Am Ufer der Meere und Ströme, an Seen, Teichen und Mooren, überall, wo das Element, auf das er angewiesen, Beute verspricht, findet er sich ein. In irgend einer einsamen Bucht ist seine Stelle. Blöcke und Schilf ragen aus dem seichten Wasser, schnelle Möven schießen darüber hin, buntschillernde Enten und muntere Steinwälzer treiben ihr Wesen; er aber steht allein, stumm und still in den stillen, stummen Spiegel schauend, ein Symbol der Oede. In der That, wer ihn so gesehen: den großen grauen Vogel, den Hals tief eingezogen, und unbeweglich auf einem Fuße stehend, der möchte wohl einen jener sonderbaren Monolithen zu erblicken meinen, oder glauben, die Gestalt sei im Schlafe erstarrt. Aber man trete näher. Man beachte das gelbe Katzenauge, das einzige Bewegliche an dem unbeweglichen Steinbilde, dieses listig funkelnde Auge, das Alles wahrnimmt, gleichviel ob nah, ob fern, und man erkennt sogleich: die Figur ist nichts weniger als ein beschaulicher Träumer. Es ist ein lauernder Jäger, ein schweigsamer Fischer, der mit zäher Geduld die kriechende und schwimmende Brut zu seinen Füßen berückt. Was sein Auge erspäht, das faßt auch der harpunengleich hervorschnellende Schnabel. Ist die Jagd doch einmal ungünstig, oder deckt etwa die weichende Flut ein reichlicheres müheloses Mahl auf, dann wandert er wohl mit langen, bedachten Schritten zwischen den Tümpeln und Klippen nach Fischen, Krebsen u. dgl. umher. Aber beim ersten ungewohnten Laut, beim ersten verdächtigen Anblick richtet er sich auf. Er stößt sein hartes Gekreisch aus, schlägt mit schwerfälligem Flügel die Luft, bis er zur Höhe gelangt, leicht und langsam-stolzen Schwunges der Ferne zustrebt. Der Fischreiher führt kein nächtliches Leben, wie andere seines Geschlechts. Er ist vielmehr ein echter Tagvogel und sucht Abends den Gipfel eines Baumes oder Felsens, um dort zu ruhen. Dort baut er auch sein Nest, ein mit Gras nothdürftig ausgefülltes Reisiglager. Wo die Einsamkeit weitgedehnter Sümpfe und Marschen oder strenge Jagdgesetze ihn vor Verfolgung schützen, siedelt er sich gesellig an, oft 20 bis 100 Nester beisammen. Diese „Reiherstände", welche jetzt zur Seltenheit geworden sind, hegte das Mittelalter mit eifriger Vorliebe. Denn ihm war der Reiher der feudale Vogel, das königliche Wild, das nur mit dem königlichen Falken gejagt wurde. Noch jetzt wird in Hindostan die „Beize" mit Leidenschaft betrieben, und allerdings mag kaum irgend eine Hetze dem Schauspiel der Lüfte gleichkommen, welches die Reiherjagd in hundert Wechselgestalten bietet: sei es, daß der verfolgte Vogel in gewaltiger Linie hinstreicht, die Feinde weit hinter sich lassend, sei es, daß er, ein glänzender Pfeil, himmelan steigt, hoch über jene hinweg, oder daß er endlich den verzweifelten Kampf gegen die Uebermacht versucht. Die Gewandtheit, die Kraft, welche er in solchen Augenblicken aufbietet, sind bewunderungswürdig. Oft sieht man ihn gleich einem

Windmühlenrade in der Luft sich drehen, und mit der Wucht seiner Schläge die andrängenden Feinde zurückscheuchen. Dann stehen wohl, wie von unsichtbaren Banden gehalten, die Vögel minutenlang still, mitten unter ihnen der Reiher, die Flügel ausgebreitet wie Schwerter. Nach kurzer Rast neues Emporsteigen, neues Andringen, immer höher, bis in's unermeßliche Blau. Kein Auge wäre scharf genug ihre Spur zu verfolgen. Aber den tapferen Kämpfer errettet weder List noch Muth. Ueber, neben, unter ihm schweben die Falken, und während er den schlanken Hals auf den Rücken legt und den Schnabel wie einen Spieß emporkehrt, jeden Stoß nach oben abzuwehren, hacken die mörderischen Fänge von unten in den Leib, und im wilden Knäuel stürzen endlich Sieger und Besiegter zu Boden. Und doch galt der Reiher im Mittelalter als feig; er fürchte seinen eigenen Schatten, hieß es. — Der Fischreiher erreicht eine Größe von nahe $3^1/_2$ Fuß. Seine wassergraue Tracht stimmt zu seinem Gewerbe. Eine eigenthümliche, hochgeschätzte Zierde derselben bilden die schwarzen, den Nacken hinabflatternden Federzöpfe und die silberfarbenen Fransen seines Mantels.

Fischreiher.
(Fig. 107.)



Im Uebrigen ist der Reiher, wo er auch lebe, immer derselbe behutsame und ausdauernde, stets hungernde, stets magere Vogel; selbst unter den günstigsten Umständen gelangt er nie zu jenen runden Formen, die von behaglicher Existenz zeugen. Erscheint seine Gestalt gravitätisch, wenn er am Rande der Gewässer steht oder langsam hinschreitet, so wird sie, zum Fluge erhoben, wirklich schön. Die Füße ruderartig gestreckt, den Hals malerisch zurückgebogen, schwebt der Vogel in ununterbrochenem Hochfluge; aber wahrhaft majestätisch ist es, im Herbst seine Wanderzüge in geregelter Linie durch den Aether schwimmen zu sehen:

Blau wie der Himmel sein Flügel,
Licht und Luft der stolze Leib,
Die Erde unter ihm ein Hügel! (Kerner.)

Dieselbe Flugart findet sich auch bei den übrigen Reihern. Als die schönsten, aber auch seltensten unter den europäischen, gelten mit Recht der große und kleine Silberreiher (A. egretta und garzetta), unter den ausländischen A. Thula und A. candidissima: sämtlich schneeweiß, an Kopf, Hals und Schweif mit dem luftigzartesten Federschmucke geziert. Der größte Silberreiher mag der am Nilufer heimische Riesenreiher (A. Goliath) sein. Er übertrifft unsere Fischreiher fast um das Doppelte an Größe, hat einen mächtigen Schnabel und einen Schlund, in welchen man die geballte Faust ohne Mühe einschieben kann. Er ist äußerst schlau und entfliegt dem herannahenden Jäger schon aus großer Entfernung. Bei aller Plumpheit ist er nicht schmucklos, trägt vielmehr ein ziemlich lebhaft gefärbtes Federkleid (Brehm). Am nächsten steht den Silberreihern an Schönheit der javanische Reiher (A. bicolor), bedeutend kleiner, aber Kopf, Hals, Brust und Rücken von dem feinsten und reinsten Isabellgelb.

Nachtreiher.

Die Nachtreiher unterscheiden sich durch ihr düsteres Kleid, ihre ungesellige Lebensart und einen gedrungeneren, kürzeren Bau. Ihre tiefe Stimme, in der Stille der Nacht mit zwiefacher Stärke erklingend, hat etwas Grauenerregendes. Mit Recht hat man den stöhnenden Ruf der Rohrdommel (A. stellaris) fernem Stiergebrüll verglichen und diesem melancholischen Einsiedler der Moore den Namen „Moorkuh" gegeben,

während das Geschrei des schwarzschopfigen Nachtraben (Nycticorax) mehr an das Gekrächz der Krähenvögel erinnert.

Storch. Der weiße Storch (Ciconia alba) hat die Größe und Gestalt, nicht aber die Hagerkeit des Reihers. Eine genauere Schilderung dieses klappernden Frühlingsboten darf inzwischen erspart werden, da er, wenigstens in Nieder-Deutschland, gewissermaßen zum Haus- und Hofwesen jedes Bauern gehört. Sein eigentlicher Verbreitungskreis reicht freilich ungleich weiter, denn er findet sich in allen drei Erdtheilen der östlichen Halbkugel. Unter den Vögeln hat keiner, auch die Schwalbe nicht, sich so von selbst dem Menschen zugesellt und an menschlicher Art theilgenommen, als er. Um keinen auch hat Sage, Dichtung und Glaube einen so bedeutungsvollen Nimbus gewoben. Die sympathischen Bande, welche in Urzeiten den kindlichen Sinn der Völker mit der Thierwelt verknüpfen mochten, und von denen sonst nur noch das Märchen erzählt, erscheinen hier gleichsam noch ungelöst und lebendig wirkend. Bei den Dichtern des Alterthums heißt der Storch mit stehendem Ausdruck der „fromme“ Vogel. Pietät aber ist wirklich, wenn auch natürlich in beschränktem Sinne, ein Charakterzug desselben. Jahr um Jahr kehrt der Storch zu dem Dache, auf dem er sein gewaltiges Nest gethürmt; ein Zug der Heimatliebe und der Dankbarkeit führt ihn immer wieder zurück, und so verwächst er mit dem Dorfe, dem Hause, den Menschen, den Kindern, wird fast selbst wie ihrer eins: ein rechter Familienvogel und Genius loci. Aber ganz vorzüglich bewährt sich jene Pietät in der zärtlichen Sorge dieser Vögel für einander. So soll der Storch seine Brut auf den Rücken nehmen, um sie im Fliegen zu unterrichten, oder sie zu retten, wenn Feuersgefahr droht; auch sagt man, daß er in Hungersnoth seinen Jungen den eigenen Fraß wiederkäue, daß er der erkrankten mit Aufopferung seiner selbst pflege u. s. w. Gehört nun auch hiervon so Manches in's Gebiet der Fabel, und steht z. B. fest, daß der Storch nicht nur die Schwächern des eigenen Geschlechts überfällt, sondern sich sogar an den Nestlingen anderer Paare vergreift: so bleibt doch noch immer des gemüthlich und menschlich Ansprechenden genug in seinem Thun und Wesen. Dahin gehört seine eheliche Treue, seine Reinlichkeit, seine Liebe zu Kindern, sein Gemeindeleben, das oft in Versammlungen und Kriegen ganze Storchstämme vereinigt. Wie eifrig und lustig schlägt er seinen Klapperschnabel, als riefen Kastagnetten zum Tanz! Welch ein feierlicher Ernst liegt in seinem Schreiten, Stehen und Gebaren, zumal wenn, den einen Fuß um den andern geschlungen, die hinkende Silhouette stylitengleich vom Dachfirst herabschaut! Wie majestätisch ist sein Flug, jetzt in großen Spiralen den Teich umkreisend und dann in gerader Linie, fast ohne die Schwingen zu regen, dahineilend! Als besondere Eigenthümlichkeit ist endlich hervorzuheben, daß der Storch ein doppeltes Vaterland, zwei Geburtsstätten hat, die eine im Süden, die andere im Norden. Wie bei uns auf dem Strohdach des Marschbauern zwischen den alternden Linden, so baut er sein Nest auch dort auf dem Gipfel der Pyramiden und in den Trümmern orientalischer Königspracht, und hier und dort erwächst ihm ein junges Geschlecht. Durch dieses Doppelleben wird der Storch fast zu einem mysteriösen Geschöpf. Obgleich so ganz deutsch, so ganz heimisch vertraut, erscheint er doch auch wieder wie ein seltsamer Einwanderer, wie ein fabelnder Zigeuner, der Land und Meer durchstreift, und von den Stätten der Lebendigen und der Todten zu berichten weiß. Aus alle dem mag sich denn die abergläubische Verehrung erklären, welche die Völker dem Storch gewidmet haben. Er galt und gilt noch immer als Mehrer des Glücks und Wehrer des Unglücks. Wo er nistet, zündet kein Blitz; wo er jagt, gedeihen die Saaten. Ja er verbürgt nicht bloß, sondern er bringt selbst den Ehe-Segen in's Haus, denn er ist der gefeite Wickelkindträger unseres Volks. Mit dieser Rolle hat ihn der gläubige Mythus betraut, nachdem die uralte — Griechen und Germanen geläufige — Vorstellung, nach welcher der Vogel selber eine Menschenseele besaß, allgemach verblaßt war. Kann es Wunder nehmen, daß das einst ohne Zweifel sogar angebetete Thier noch durch das ganze Mittelalter hindurch seine unantastbaren Stiftungen und Leibgedinge hatte? daß es bestimmte leges ciconiariae, coutumes gab, welche den Todschlag eines Storches dem eines Menschen gleich setzen? daß seine Ankunft feierlich angeblasen und angesungen ward? daß noch jetzt in Deutschland wie in Ungarn, in Schweden wie in Spanien der kommende und ziehende Vogel mit ernsten und heitern Wandersprüchen begrüßt wird? Pilger Luglug nennen ihn die Araber, Segensvogel (Thiur el baraka) die Abessinier, Gottesvogel (Deeving butte) die Letten, Heilebart und Adebar (d. i. Glücksträger) die Niederdeutschen. Wenn er im Froschmäusler Bartholt Leisetritt getauft wird, so bezieht dieser letztere Name sich offenbar auf den listig schleichenden Gang des Froschjägers. Denn Frösche nebst andern Amphibien, Käfern u. dgl. bilden die Hauptnahrung des Storches. Eben deshalb sucht er mehr die wiesen- und wasserreichen Ebenen, als die Gebirge; in keiner Gegend Europa's

aber mag er häufiger gefunden werden als an den Nord- und Ostseeküsten. Hier, wo der Strand ihm Beute im Uebermaß gewährt, ist in gewissen Gegenden buchstäblich jedes Bauernhaus mit einem Storchnest gekrönt, und oft stehen deren drei, vier unmittelbar neben einander. Eine merkwürdige Erscheinung ist dagegen, daß dieser Vogel weder in Sardinien, noch in England gesehen wird. Von Sardinien behauptet es Cetti; das Räthsel würde in diesem Falle für gelöst gelten können durch die weitere, von Anderen behauptete Thatsache, daß es dort zu Lande keine Frösche gebe. Was England anbetrifft, so wird das Fehlen der Störche schon im 16. Jahrhundert durch Rollenhagen und Philander von Sittewald bezeugt: ein Beweis, daß wohl nicht allein die fortschreitende, alle Sümpfe trockenlegende Cultur den Vogel von diesem Insellande fern hält. — Der schwarze Storch (C. nigra) ist seltener, etwas kleiner (etwa 3 Fuß hoch) und nistet in bruchigen Wäldern. Fuß und Schnabel sind auch bei diesem roth, das übrige Gefieder dagegen, mit Ausnahme des Bauchs, braunschwarz mit grünlichem Schimmer. — Auch das tropische Asien und Afrika hat seine Störche. Es sind die riesigen Argala (C. Argala) und Marabu (C. Marabu), jener 6 bis 7, dieser nicht eben über 5 Fuß hoch. Ihr mächtiger Schnabel erinnert an den Pelekan; ihre Gefräßigkeit, ihr kahler Schädel, ihr ebenfalls nackter Hals mit häßlichroth herabhängendem Kropf erinnert an die Geier. Wirklich gesellen sie sich auch gern diesen Vögeln, mit denen sie gemeinsam den verwesenden Abfall der Städte vertilgen. Der außerordentliche Dienst, welchen sie dadurch den Bewohnern jener Striche leisten, erklärt ihre Heilighaltung. Die Araber nennen die bei ihnen heimische Art Marabu d. i. heiliger Streiter; die Sudanesen aber heißen den Vogel „Vater des Trinkschlauchs" (Abu Saiu) seines mehr als fußlang ausdehnbaren Kropfsackes halber. Die lockern zerfaserten Schwingfedern sind als kostbarer Schmuck bekannt. — In Nordamerika fehlt der Storch; in Südamerika vertritt ihn der großschnäblige Jabiru (Mycteria, Ringstorch) mit hochrother Binde um den nackten schwarzen Hals. Aber auch in Afrika begegneten Rüppel und Brehm einer Art desselben, dem Sattelstorch (M. ephippiorhyncha). Man muß, sagt Brehm, diesen Giganten im Urwalde gesehen haben, will man seine ganze stolze Schönheit würdigen. Unsere deutsche Ornis giebt uns selten Haltpunkte, um die der Tropen mit ihr vergleichen zu können; eine Erscheinung wie die eines lebenden Sattelstorchs malen uns nicht einmal unsere Träume. Sinken doch neben dem Prachtgefieder dieses Königs der Störche selbst die Marabus zu gemeinen Gestalten herab.

Argala, Marabu u. s. w.

Wie den Storch verehrte das Alterthum auch den Mumien-Ibis (Ibis religiosa) als Symbol und Boten segnender Naturkräfte. Dieser weiße, hühnergroße Vogel ist allerdings kein Schlangentödter, wie Herodot seinen ägyptischen Gewährsmännern allzugläubig nacherzählt; vielmehr lebt er nur von kleinem Gewürm, Heuschrecken u. s. w. Aber da er in Unterägypten noch jetzt, wie ehemals, mit dem wachsenden Nil erscheint und mit dem abnehmenden verschwindet, so war wohl natürlich, daß er als ein willkommener Gast, ja als ein Herold und Sendling der Stromgottheit selber begrüßt und geheiligt wurde. Und auch auf den todten Vogel erstreckte sich noch diese Verehrung. Die Leichen desselben wurden mit denselben Spezereien balsamirt, wie die Leichen der Großen. „Und wie man über dem Sarkophag, welcher des Königs Mumie barg, einen Berg aufthürmte, so baute man auch für den heiligen Vogel ein eigenes Mausoleum: eine der Pyramiden, welche wir die von Sakhara nennen. Hier findet man die von eigenthümlich geformten Urnen umschlossenen oder auch in Kammern schichtenweis aufgesammelten Mumien des Ibis zu Tausenden." Auch die heutigen Bewohner Aegyptens nennen den Vogel mit offenbar ehrendem Namen Abu Hannes (Vater Johannes). Mit ihm ist der schwarzbraune Ibis (I. falcinellus), der sich zuweilen selbst nach Süddeutschland verirrt, trotz seines dunkelbronzefarbenen Gefieders, öfter verwechselt worden, ebenso auch der nach Fischen lüsterne, rosenroth überhauchte Nimmersatt (Tantalus Ibis). Die amerikanischen Ibis zeichnen sich durch schönes Gefieder aus. I. rubra, prächtigroth, mit schwarzen Schwingen; I. alba, reinweiß; I. Ordi, dunkelgrün, mit karminrothem Schnabel und eben solchen Füßen. Zu den Arbeiden gehören außer anderen noch der Löffelreiher (Platalea), der Kahnschnabel (Cancroma), der Klaffschnabel (Anostomus), der Flamingo (Phoenicopterus): alle, wie der Name andeutet, durch abweichende Schnabelbildung ausgezeichnet. Bei dem Löffelreiher ist er flachgedrückt, und unten scheibenartig erweitert; bei dem Kahnschnabel gleicht er der Wölbung eines umgedrehten Bootes; bei dem Klaffschnabel, einem fast storchgroßen Vogel, der am oberen Nil in Hunderten erscheint, sperren Ober- und Unterkiefer, wie bei einer verbogenen Scheere, und schließen nur am Grunde und an der Spitze zusammen. Auch sind die Brust- und Rückenfedern dieses Vogels merkwürdig durch die hornähnlichen, schillernden Blättchen, in welche sie endigen. Am sonderbarsten gestaltet sich der Schnabel des Flamingo, denn hier ist er in der Mitte gleichsam gebrochen

Ibis u. s. w.

Flamingo. und hängt in fast rechtem Winkel herab. Dadurch erhält der kleine Kopf einen, man möchte sagen, zusammengesunkenen Ausdruck, mit dem aber der stangenartige Habitus der übrigen Gestalt wieder auffällig contrastirt. Denn während der Leib kaum mehr Umfang hat, als der einer Gans, messen Füße und Hals je $2^1/_2$ Fuß, so daß die ganze hochaufgereckte Figur in gewisser Beziehung wohl das geflügelte Gegenbild der Giraffe darstellen kann. Der Flamingo ist seines (mit ganzer Schwimmhaut bekleideten) Fußes halber öfter zu den eigentlichen Schwimmern gezählt worden. In der That schwimmt er da, wo die hohen Beine nicht mehr gründen, sogleich mit Leichtigkeit weiter, selbst im aufgeregten Gewässer der Strommündungen und Küsten; aber ebenso läuft er auch außerordentlich schnell. Seine Nahrung besteht aus Laich, Muscheln, Insekten u. s. w., die er, den Kopf verkehrt in's Wasser tauchend, mit dem tiefgehöhlten Oberschnabel aufnimmt. — Der gemeine Flamingo (Ph. antiquorum) lebt in Afrika und an den Küsten des Mittelmeeres und des Pontus. Brehm erzählt, daß er sie in den Wassern eines der ägyptischen Küstenseen zu vielen Tausenden bei einander sah, wie sie gleich einer gewaltigen Feuerlinie sich dem Horizonte zu verloren. Auf Lagunen und Strombeltas baut er ein hohes pyramidales Nest und bebrütet die Eier, indem er sich auf demselben, wie auf einem Stuhle niedersetzt. Der junge Vogel hat noch nicht die Rosenfarbe, welche die ältern zu einer so prachtvollen Erscheinung macht, namentlich wenn sie einem Meteore gleich, in geordneten Flügen von 50 bis 100 und mehr durch den klaren Himmel des Südens ziehen, oder wenn sie zur Rast sich niederlassend, in grandioser Spirale sich langsam dem Boden zusenken. (Sein Gehirn gab eins von den Ragouts, mit denen Heliogabale ihren stumpfen Gaumen kitzelten. Aber auch sein Fleisch wird von den Arabern, die den Vogel Nachts beschleichen oder in Netzen fangen, als sehr wohlschmeckend gerühmt, und europäische Reisende bestätigen dies.)

Flamingo.
(Fig. 108.)



8. Schwimmvögel.

(Palmipedes.)

Schwimmvögel. Diese letzte Gruppe der Vögel steht dem Menschen unter allen am fernsten. Auf einem unzugänglicheren Elemente, zum Theil in arktischen Klimaten lebend, entziehen sie sich der Beobachtung, und nur der vielfache Nutzen, den sie insonderheit dem Bewohner der Küsten gewähren, ladet zu ihrer Verfolgung ein und hat selbst die Zähmung einiger herbeigeführt. Das Wesen des Wasserthiers prägt sich in ihnen sehr entschieden aus. Ihre Stimme, nur weniger schriller Laute fähig; ihr glanzloses, aber sehr reinfarbiges Gefieder; ihr phlegmatischer, von der frohen Beweglichkeit des Luftvogels weit entfernter Sinn; endlich ihr massenhaftes Erscheinen harmonirt wohl mit der Natur des großen, kalten, einförmigen Elements, auf dem sie leben. Aber es gilt dies auch, und noch unzweifelhafter, von der Structur ihres Körpers. Der Fuß, der bei den Watern oft eine so überraschende Höhe erreicht, ist hier bedeutend verkürzt, fast kürzer als irgendwo sonst. Weder zum Lauf, noch zum straffen Schritt bestimmt, hat er nur den Dienst eines Steuers zu leisten. Er durfte ebendeshalb nicht wohl anders als hinter den Schwerpunkt des Körpers gestellt werden: eine Stellung, die dem schwimmenden Vogel ebensoviel Leichtigkeit und Sicherheit des Bewegens giebt, als sie dem gehenden hinderlich wird. Die seitlich zusammengedrückten, bei einigen fast scharfkantigen Läufe und die bald mit einer Schwimmhaut, bald mit Lappen bekleideten Zehen vollenden das Ruderorgan. Ihm kommt der Bau der Brust zu Hülfe, die mit breiter Wölbung sich dem

Andrang der Welle entgegenwirkt, während ebenso zweckmäßig der Rumpf sich nach hintenzu verschmälert. Das dichte, ölig glänzende Gefieder deckt den Körper bis zum Fersengelenk, und hält sowohl Kälte als Wasser von der empfindlichen Haut ab. Da es aber rascher abnutzt als das Gefieder der übrigen Vögel, so bedarf es meistens einer zweimaligen Erneuerung (doppelte Mauser). Zeigt sich in diesem Allen die Accomodation an das Wasserleben, so konnte dagegen die Gestaltung des Schnabels und des Flügels eine wechselnde sein, ja der letztere durfte selbst ganz fehlen, wie er allerdings andererseits auch in enormer Entwickelung auftritt. Es braucht nicht gesagt zu werden, daß alle Stufungen, welche die eben angedeuteten Extreme des höchsten Flugvermögens und des gänzlichen Unvermögens mit einander vermitteln, bei den Schwimmvögeln vorkommen. Dagegen verdient besondere Erwähnung die Fertigkeit des Tauchens, obgleich auch sie nicht allen Vögeln dieser Klasse eigen ist, und sehr verschiedene Grade der Vollkommenheit zeigt. (Schwimmtaucher, Stoßtaucher, Gründler.) Der Kopf der Schwimmvögel muß klein genannt werden; ihn trägt ein verhältnißmäßig langer, oft in schöner Linie gebogener Hals, der es dem Vogel möglich macht, schwimmend eine weite Fläche zu übersehen und die Beute wie die Gefahr zu erkennen. Wie weit und zahlreich auch die Schwimmvögel verbreitet sind, so finden sie sich doch nirgends zu so großartigen Massen vereinigt, als in den Polarmeeren. Dort bilden sie oft die einzigen, nur nach Millionen zählenden Vertreter der höheren Thierwelt. Die meisten derselben sind Zugvögel, und fast alle brüten gemeinsam; einige derselben nehmen ganze Inseln für ihr Brutgeschäft in Anspruch (Island, Farö, Hebriden u. s. w.). — Daß man die Schwimmvögel dumm genannt hat („dumme" Seeschwalbe, „dumme" Lumme u. s. f.), erklärt sich aus ihrem trägeren, phlegmatischen Naturell. Dennoch dürfte jener Satz in seiner Allgemeinheit sehr zu beschränken sein. Die seelischen Anlagen vieler unter ihnen hat schon das Alterthum gewürdigt, und die meisten schließen sich dem Menschen vertraulich an.

1. Entenartige.

Entenartige Vögel.

Der Schnabel, von mäßiger Länge, aber breit, ist zu einem empfindlichen Tastorgan ausgebildet. Denn statt der Hornscheiden überzieht ihn eine weiche, nervenreiche Haut, die nur an den Rändern etwas verhärtet und sich zu zahn- oder bartenähnlichen Blättchen (Lamellen) gestaltet, um aus den geschlossenen Kiefern das Wasser abfließen zu lassen, die eigentlich nährenden Stoffe aber darin zurückzuhalten. Ja bei einer Entenart Australiens (Malacorhynchus membranacea) bildet diese Haut an dem Oberkiefer sogar lippenartige Anhängsel. — Auch die fleischige Zunge mag größere Sensibilität entwickeln, als die hornige anderer Vögel. Die Nahrung der Enten besteht aus Wasserpflanzen, Würmern, Insekten und deren Larven, Schnecken u. s. w. Ihre Gefräßigkeit ist sprichwörtlich, und ihr Magen von sehr fester, muskulöser Structur. Obgleich zu einem großen Theile dem Meere angehörend, suchen die brütenden Vögel doch gern die Nähe süßer Gewässer, um dort ihr schlichtes Nest zu bauen und mit zahlreichen und großen Eiern zu füllen. Alle Enten sind gute Flieger, ausdauernde Schwimmer, aber unbehülfliche Gänger. Die drei Vorderzehen des nach hinten gerückten Fußes verbindet eine vollständige Schwimmhaut; die hocheingelenkte Hinterzehe ist frei.

Schwan.

Voran steht billig der Schwan (Cygnus). Die beiden bekanntesten Species, der Singschwan (C. musicus) und der Höckerschwan (C. olor), unterscheiden sich vornehmlich durch den Schnabel, der bei jenem gelb und ohne Höcker, bei diesem ziegelröthlich und an der Wurzel mit einem schwarzen Höcker versehen ist. Im Uebrigen stimmt die äußere Erscheinung beider ganz überein, nur daß vielleicht unser zahmer Höckerschwan den Hals in noch schönerer Wellenlinie emporträgt, als der wilde Singschwan. Einer weitern Beschreibung bedarf es nicht, da Jedermann den stolzen Schwimmer kennt, der — ein König der Gewässer — stumm und fast feierlich mit halbgeblähten Schwingen den Spiegel der Seen und Teiche durchfurcht. Daß die Plastik sich diesem edlen Thierbilde mit besonderer Vorliebe zuwandte, war natürlich; aber auch die Dichter

haben den Schwan gepriesen und in ihm gleichsam ihr eigenes Symbol gefeiert. Wenn er den Tod nahen fühle, dann stimme er seine Kehle zu melodischem Gesang, und seine Seele entschwebe unter den Berührungen des Himmels: so erzählt der alte sinnige Mythus. Bleibt dies eben auch nur Fabel, so fehlt ihr doch nicht ganz eine natürliche Anknüpfung. Denn während fast alle Schwimmer nur einen rauhen oder schrillen Schrei hervorzubringen vermögen, ist dem Singschwan allerdings ein sehr sonorer, ebenso voller als weicher Ton verliehen. Auch nüchterne Beobachter haben ihn mit dem sanften Klange ferner Posaunen oder Glocken verglichen. Durchdringender, aber auch weit schneidender ist der Ruf des Höckerschwans. Beide Arten gehören dem hohen Norden an, den sie in der warmen Jahreszeit verlassen, um südwärts zu brüten. Der Anblick dieser schneeweißen Vögel, mögen sie wandernd in hohen Luftzonen hinziehen, oder ruhesuchend auf den Gewässern sich niederlassen, und nun in stattlichen Geschwadern an den Buchten und Inseln entlang segeln, gehört zu den schönsten Bildern, namentlich der baltischen Meeresküsten. — Um Weniges größer, als die europäischen Schwäne, ist der durchaus schwarze Schwan Neuhollands (C. Plutonius). Wie ein Mischling aus beiden erscheint der majestätische C. nigricollis Südamerika's, der auf einem blendendweißen Leibe den schwarzen Kopf und Hals trägt.

Gans. Die Gans (Anser) mag, neben den Schwan gestellt, freilich eben nicht vortheilhafter erscheinen, als der Esel neben dem Pferde. Aber hier wie dort hat man den Unterschied zwischen dem gezähmten und dem wilden Thiere zu beachten. Die Hausgans (Anas Anser domesticus) ist schwerfälliger, des Fliegens entwöhnt und vielleicht wirklich dumm, wird freilich dafür auch älter als die wilde, man sagt bis zu 80 Jahr. Die Wildgans dagegen (namentlich Anser cinereus und A. segetum) ist behend, gilt als ein Muster von Schlauheit, und wandert in hohen, raschen Flügen. Alle Gänse leben mehr auf dem Lande, als auf dem Wasser, wie sie sich denn ausschließlich von Sämereien und Kräutern nähren. Schwimmen sie, so sinkt der Vorderkörper tiefer ein, als bei den übrigen Vögeln dieser Klasse; erheben sie sich in die Luft, so streichen sie zuvor minutenlang und unter wildem Gekreisch über den Boden hin, „mit den Flügeln jauchzend", wie Homer sagt. Die Zähmung unserer Gans reicht ins hohe Alterthum; sie war das Opferthier der Aermeren, doch standen Gänselebern schon zur Zeit des Augustus als Leckerei in Ruf. Der Körper dieses nutzbarsten aller Wasservögel ist walzenförmig, Füße und Hals sind mäßig lang, der Schnabel am Grunde hoch, nach vorn etwas verschmälert. — Außer den schon genannten Arten der Graugans (A. cinereus) und Saatgans (A. segetum) erscheinen noch andere, vom Norden kommend, an den deutschen Küsten, z. B. die Ringelgans (A. Bernicla), die Bläßgans (A. albifrons), die Schneegans (A. hyperboreus) u. s. w. Bemerkenswerth ist die Hühnergans (Cereopsis cinereus) Australiens, die an Größe einer Hausgans ziemlich gleich, in ihrem Habitus sehr auffallend an die Wasserhühner erinnert. Ihren lateinischen Namen (Cereopsis, Wachsgesicht) erhielt sie wegen des hochgelben und völlig wachsweichen, nur an der Spitze schwarzen und härteren Schnabels. Unter den amerikanischen Gänsen verdient Erwähnung die paarweis in den Sümpfen der peruanischen Puna lebenden Huachua (Chloëphaga melanoptera): eine blendendweiße Gans mit dunkelgrünen Flügeln, deren Spiegel im lebhaftesten Violett erglänzen. Füße und Schnabel sind hochroth. Sie nistet auf Felsen. Sobald die Jungen flügge sind, werden sie von der Mutter aus dem Neste geworfen, wobei die, welche noch nicht stark genug sind, sich fliegend oder schwebend zu erhalten, auf den Steinen ihren Tod finden. Die Indianer fangen diese Gänse jung ein und zähmen sie, jedoch ohne daß es ihnen gelänge, sie in der Gefangenschaft fortzupflanzen (Tschudi).

Ente. Die eigentlichen Enten (Anas) bilden eine sehr große Gruppe weitverbreiteter Vögel. Die Füße treten hier noch mehr nach hinten, als bei der Gans, der Hals ist noch kürzer; aber die ganze Erscheinung ist gefälliger gerundet und spricht durch muntere Beweglichkeit an. Dazu kommt bei vielen (den Schwimmenten) ein bunteres Gefieder. Außer dem sogenannten „Spiegel" (einem dunkelschillernden Segment der Schwingfedern) tritt insbesondere Kopf und Brust hervor, sei es, daß sie heller gefärbt oder ganz weiß aus dem dunkeln Rumpfe sich abheben, sei es, daß sie entgegengesetzten Falles mit tieffarbigen, meist schwarzen Halsbändern sich schmücken. Die Farben stehen oft unvermittelt, fast scheckig nebeneinander. Namentlich gilt dies vom Gesicht, das wohl durch Backenflecken, Striche u. s. w. einen maskenartigen Ausdruck enthält. Der Kopf ist seitlich zusammengedrückt; die Augen, klein und perlrund, rücken hoch hinauf; der Schnabel wölbt sich flach. Den Entrich zeichnet neben dem schönen Gefieder auch die lautere Stimme aus, die auf einer trommelartigen Anschwellung der Luftröhre beruht. Allen Enten kommt große Schärfe der Sinne zu; am ausgebildetsten ist ihr Geruch, daher sie sich schon aus dem Wasser erheben, ehe sie den Jäger oder das Raubthier

sehen oder hören. Sie sind ebenso vorzügliche Flieger als Schwimmer, und geben jederzeit ein interessantes Bild. Ein lautpfeifender Flügelschlag verräth in der Dämmerung ihre Züge, die oft dicht über dem Haupte des Wanderers hinrauschen; aber ungleich gewaltiger tönt noch das Brausen der auf's Wasser niederfahrenden oder erschreckt aus demselben sich erhebenden Vögel. Man theilt die Enten in Schwimmenten (mit unbesäumter Hinterzehe) und in Tauchenten (mit besäumter Hinterzehe). Jene gehören den süßen, diese mehr den salzigen Gewässern an.

Zu den erstern zählt die Stockente (Wildente, A. boschas), die Stammmutter unserer gezähmten, die fuchsrothe Brandente (A. tadorna), die Pfeifente (A. Penelope), die Knäckente (A. querquedula), die Löffelente (A. clypeata), die zierliche Kriekente (A. crecca) u. s. w.

Als eine Untergruppe hat man wohl die Baumenten abgesondert, mit höheren, nach vorn gestellten Füßen. Sie gehören meist anderen Erdtheilen an, nisten auf Bäumen oder Felsen und sind mit wenigen Ausnahmen sehr schön gefärbt. So die prächtige Brautente (A. sponsa), die schwarze, metallisch glänzende Bisamente, mit rothen Augenwarzen (A. moschata, fälschlich türkische Ente), ferner Dendrocygna (nach Brehm jedoch mit Unrecht so benannt, da sie nie auf Bäume gehe) und Pterocyanea, deren Spiegel ein sehr zartes Aschblau zeigt; größtentheils aus Mittel- oder Südamerika. Die schönste unter den Baumenten ist jedoch die chinesische Mandarinente (A. galericulata), deren Gefieder wohl an den Fasan erinnern kann. Außer dem goldbraunen, ins Purpurblaue auslaufenden Schopf tritt hier am Spiegel noch ein ganz eigenthümlicher Zierrath hervor. Eine doppelfarbige Schwingfeder krümmt sich nach vorn zurück, und während dadurch die eine schwarzblaue Fahne derselben fast versteckt wird, entwickelt sich die andere braunrothgefärbte desto übermäßiger. Man glaubt in der That ein schöngewundenes herbstliches Blatt zu sehen, dem nur der Seidenschimmer des Federgebildes, und der halb weiß, halb schwarze Saum desselben widerspricht. Jedenfalls giebt sich in diesem Schmuck eine Laune der Natur zu erkennen, welche mit dem schnörkelliebenden Geschmack des Volkes in gewissem Einklang steht. Die zusammengehörenden Paare sollen sich nie trennen. Daher wird bei Hochzeiten stets dieser Vogel vorangetragen. (Der chinesische Name ist Yüeng-Lüeng, vom Wechselruf des Männchens und Weibchens entlehnt.)

Mandarinente.

Unter den Tauchenten ist keiner berühmter als der Eidervogel (A. mollissima). Er nähert sich in Größe und Gestalt der Gans, ist obenher fast völlig weiß, im Uebrigen schwarz. Nur vom Schnabel zieht sich über Stirn und Scheitel ein schwarzer Gabelstreifen, und am Nacken setzt sich ein zartes glänzendes Asbestgrün an. Schnabel und Füße sind graugrün. Es ist bekannt, welche hohe Bedeutung die Eiderente für den Haushalt der nordischen Insulaner hat. Mit ihrem Fleisch und ihren Eiern muß sie den armen Bewohner der Arktik nähren, mit ihrem Federbalge ihn wärmen, aber die kostbare Gabe — die weichen Nest-Dunen des Vogels — gehen als ein vielgesuchter Handelsartikel durch ganz Europa. Sie lebt gesellig, oft in Schaaren von vielen Hunderten. Der Reisende, der jene Meere zum ersten Male durchkreuzt, erkennt unter den zahllosen Schwärmen der Wasservögel doch die Eiderenten sogleich an ihrem schwankenden Fluge und an der Art, wie sie gleichsam über die Wellen hinhüpfen, deren Spitze ihre Füße berühren. Sie vermögen außerordentlich weit zu fliegen und tauchen bis zu 12 Klafter Tiefe; aber vor dem nahenden Boot entweichen sie kaum, gleich als wüßte das Thier, daß es ein geschütztes sei, weil es ein nützliches ist. Die noch immer verbreitete Meinung, als ob der Vogel an steilen Felswänden niste, beruht auf einer Verwechselung desselben mit dem großen Polartaucher. Die Eiderente liebt vielmehr die flachen Holme und Sandbänke der Fjorden, wo sie zwischen Steinen und niedrigen Büschen ihr einfaches, aber mit den berühmten Dunen wohl ausgepolstertes Nest anlegt. Diese Brutplätze stehen unter strenger Hut, so daß Niemand das Thier stören darf. Oft unterstützt man auch den Nestbau durch Anlegung niedriger, langer Hütten, in welchen die Enten reihenweise sitzen. Im Mai beginnt das Eierlegen; aber man läßt dem Vogel von 6 oder 7 Eiern nur eins, und auch von den später gelegten nimmt der Besitzer nochmals einen Tribut. Erst zum dritten Male kann die Eiderente ungehindert brüten, und sie ist so zahm, daß sie nicht allein ihre Jungen vertrauensvoll in die Wohnungen der Menschen führt, sondern sich sogar von ihren Eiern aufheben und wieder darauf setzen läßt. Sobald die Jungen aus den Eiern geschlüpft sind, nimmt die Mutter sie auf den Rücken, schwimmt mit ihnen eine Strecke ins Wasser, taucht unter, und zwingt so die Brut, sich im Schwimmen zu versuchen. Man rechnet, daß 5 Weibchen etwa 1 Pfund Dunen liefern. Aus Island allein werden jährlich 1000 bis 1500 Pfund derselben ausgeführt, was einen Ertrag von 2 bis 3000 dänischen Thalern giebt. Auch die an den arktischen Küsten Asiens und Amerika's lebende Königsente (A. spe-

Eidervogel.

ctabilis) wird in solcher Weise zinspflichtig gemacht. — Zu den Tauchenten gehören ferner die dunkeln, meist braunschwarzen Trauerenten, die Eisenten, unter denen die Harlekinente (A. histrionica) durch ihr feingraues, auf der Brust von zwei weißen Ringen durchschnittenes Gefieder hervorsticht, endlich die Moorenten mit abgerundetem Schwanze, als z. B. die rothbraune Haubenente (A. rufina), die Reiherente (A. cristata) mit langem Schopf, die Schellente (A. clangula) u. s. w.

Säger. Die Säger (Mergus) bilden durch ihren längeren Hals und den schmäleren, gezähnten Schnabel gleichsam den Uebergang von den Enten zu den Tauchern. Der schönste, aber auch der kleinste dieser mehr die Süßwasser suchenden Vögel mag der Nonnentaucher (M. albellus) sein Der Oberkörper ist vom reinsten Marmorweiß, durch welches sich vorn über die Brust, aderähnlich, zwei schwarze Halbbogen ziehen. Der übrige Körper ist ebenso intensiv schwarz. Die Säger sind sehr scheu und vorsichtig; ihre Nahrung besteht aus Fischen, Krustenthieren und Insekten.

Pelekanartige Vögel.

2. Pelekanartige.

Die größten und gewandtesten aller Schwimmvögel mit vollständigem, weit zurücktretendem Ruderfuß. Der Flügel, bei einigen sehr lang, gestattet diesen einen außerordentlich raschen und ausdauernden Flug; auch stoßen und tauchen sie meist vortrefflich. Der Schnabelfirst entlang zieht eine Furche; die Nasenlöcher sind dagegen kaum bemerkliche Spalten. Neben Tauchern, Möven und Pinguinen sind es ganz vorzüglich diese gefräßigen Verfolger der Fische, welche durch ihre massenhaften Düngeranhäufungen den Küstenländern Südamerika's eine Quelle des Wohlstandes eröffnet haben. Man kennt das unter dem Namen Huano (Guano) neuerdings in den Handel gekommene Product und seine eigenthümlich befruchtende Kraft. In Europa kaum seit einigen Jahrzehnten benutzt, holten es die Araber bereits im 12. Jahrhundert von den Klippeninseln des persischen Golfs, und ebenso beuteten schon vor Entdeckung Amerika's die Inkas die guanoreichen Eilande an der Küste von Peru aus. Todesstrafe traf einen Jeden, der während der Brütezeit eine jener Vögel-Niederlassungen zu betreten wagte. Nirgends finden sich auch noch heute so gewaltige Lager dieses zum Theil unenträthselten Stoffes, als auf den zu Peru gehörigen Gruppen der Lobos- und Chincha-Inseln. Sie erreichen dort durchgehends eine Mächtigkeit von 35—40, selbst bis 60 Fuß. Ja man erzählt von Lagern, die 170 Fuß Tiefe messen. Bedenkt man die ungeheuere Anzahl dieser Vögel, deren Züge sich gleich Wolken längs der Küste bewegen; erwägt man ferner die außerordentliche Gefräßigkeit dieser Thiere und die Leichtigkeit, mit der sie sich ihre Nahrung verschaffen: so wird man die Mächtigkeit solcher Schichten, die das Ergebniß einer jahrtausendlangen ununterbrochenen Anhäufung sind, nicht mehr übertrieben oder unerklärlich finden. Der Geldwerth dieser Vorräthe ist unberechenbar. Aber eine annähernde Vorstellung mag sich aus der Thatsache ergeben, daß vor 4 Jahren die Tonne Guano in England mit 9 Guineen bezahlt ward, und daß die einzige Insel Chinchas, auch wenn man eine Jahresausfuhr von 200 Schiffsladungen annähme, in zwei Jahrhunderten noch nicht erschöpft sein würde. Wäre es doch einer solchen Guanoklippe halber fast zum Kriege zwischen Peru und Nordamerika gekommen!

Fregatte. Der schnellste unter diesen schnellen Vögeln ist ohne Zweifel die Fregatte (Tachypetes aquila), wie der Phaëthon (Tropikvogel, Phaëthon) mit seinen weithinausreichenden flaggenartigen Schwanzfedern der graziöseste ist. Beide bieten dem Reisenden in den äquatorialen Zonen, wenn endlos und einförmig die blaue Wüste des Himmels sich über ihm, die des Oceans unter ihm dehnt, oft das einzige, aber deshalb um so freudiger begrüßte Bild eines in grenzenloser Freiheit schweifenden Thierlebens. Denn man hat den Fregattvogel schon über 400 Meilen vom Festland entfernt seine mächtigen Spiralen beschreiben sehen, und selbst in hellen Nächten erkannten Beobachter den über ihnen wiegenden schwarzen Vogel. Immer schwebend, immer kreisend, scheint der verwegene Schiffer der Lüfte kaum der Ruhe zu bedürfen; wenn er hoch über den Bereich des Auges hinaussteigend sich in den Wolken verliert, rechtfertigt er den alten Spruch, daß er „auf dem Sturme" schlafe. Allerdings ist an diesem Geschöpfe Alles dem Fluge geopfert. Man darf die scharfe Schwinge der Schwalbe bewundern, ihren spitzgegabelten Schwanz, ihre knappe, leichte Gestalt, die wie ein Pfeil durch die Luft schießt — und doch, was ist die Schwalbe gegen die Fregatte! Ihr Leib nicht größer als der eines Hahns, die Füße fast kriechend und bis an die Zehen befiedert; aber der ganze Körper, in allen Richtungen, in allen Knochen, selbst in dem häutigen Sacke der Kehle von Luft durchströmt und von Luft gehoben; an diesen Körper ein Flügel geheftet, schmal, spitz, lang wie die Klinge eines Degens, jeden Widerstand des aufgeregten Elements im Spiele überwindend; zu diesem Flügel endlich ein Gabel-Schweif gestellt, der fast mehr einer Waffe, als einem Steuer gleich,

die langen, elastischen Scheeren ununterbrochen öffnet und schließt: das ist die Fregatte. Würde man den schwebenden Vogel messen, so würde er an Klafterbreite mit dem Adler wetteifern, und an Länge ihn sogar noch übertreffen. Denn der bloße Schwanz mißt an seinem Außenrande reichlich $1^1/_2$ Fuß; die Flügelspannung aber soll 9 Fuß und mehr betragen. Der lateinische Name stellt die Fregatte mit dem Adler zusammen. Dieser Vergleich mag zunächst auf der Flugfertigkeit beider Vögel beruhen. Aber er läßt sich auch wohl in anderer Beziehung geltend machen, obgleich die Verwandtschaft der Fregatte mit den Geiern noch entschiedener hervortritt. Denn gleich dem Adler und Geier ist der Fregattvogel ein Räuber. Nicht bloß, daß er aus der Höhe herabstoßend, zahlreiche Mengen fliegender Fische ergreift oder andern geschickteren Vögeln ihre Beute abjagt, sondern er wagt sich auch mit der Dreistigkeit des Aasgeiers in die Nähe der Menschen und verschlingt große Massen verwesender Thierabgänge. Wie dieser hat er einen großen, erst an der Spitze hakig gebogenen Schnabel; wie dieser mehr lange, als scharfe Krallen. Auch der nackte, lappige Hals mag an Geier erinnern, während das scharfsehende Auge der Fregatte mit allen Raubvögeln gemein ist. Merkwürdig ist die Furchtlosigkeit dieser Thiere während der Brütezeit. Sie nisten auf einsamen Sandbänken oder auf hohen Klippen, lassen aber den Menschen ungescheut nahen und sich selbst mit den Händen greifen.

Fregatte.
(Fig. 109.)



Die Scharbe (Kormoran, Carbo cormoranus) hat etwa den Umriß einer Ente, aber einen langen, dünnen Hals und einen pfriemförmigen, nur vorn gebogenen Schnabel. Das Gefieder ist prächtigschwarz mit bronzefarbenem Schiller. Die Augen funkeln in hellem, glasigem Grün, und geben, indem sie fast unmittelbar über dem Schnabel zusammentreten, dem Kopfe einen Ausdruck der List und Gierigkeit, der durch das gesträubte Scheitelgefieder noch erhöht wird. Die vier Zehen des großen Fußes verbindet eine vollständige Schwimmhaut. — Dieser vortreffliche Schwimmer und Taucher ist ein Meister des Fischfangs, den er mit grausamem Behagen treibt. Darwin beobachtete einen Kormoran, der acht Mal einen gefangenen Fisch wieder los ließ, aber untertauchend den Entfliehenden im Augenblick zurückholte und zur Oberfläche emporhob. In China hat man die Scharbe gezähmt und zur Fischerei abgerichtet, und auch Karl I. von England, ein ebenso leidenschaftlicher Fischer als Jäger, hatte neben seinen Falkonieren einen „Meister der Kormorane" im Dienst. (Die Abrichtung wird ähnlich beschrieben als die der Falken.) — Der Anhinga und der Pelekan sind zwei sehr merkwürdige Vogelgestalten. Der erstere (auch Pfeilschütz, Schlangenvogel, Plotus Anhinga) ist gleichsam eine Scharbe, mit dem langen Halse und dem spitzigen Schnabel des Reihers. Diesem ähnelt er auch vielfach in seiner Lebensweise. Denn Kühlung suchend, erhebt er sich in den Mittagsstunden zu gleich beträchtlicher Höhe; aber noch mehr erinnert an den Reiher die geräuschlose, lauernde Weise, auf welche er sich der Fische bemächtigt. An den Waldströmen Brasiliens und Afrika's sieht man wohl aus dem Laubdickicht eines niedrigen Baumes Hals und Schnabel des Vogels hervorblicken, so geschmeidig und schlank, als spiele dort eine jener Schlangen, die auf den Ufersträuchern tropischer Gewässer ihr Wesen treiben. Aber sobald ein Fisch zur Oberfläche steigt, gleitet er hinab, blitzschnell und lautlos; kaum daß der erregte Spiegel die Stelle bezeichnet, wo der Vogel sich verlor. Erst nach mehreren Minuten und in ansehnlicher Entfernung taucht ebenso leise der seine Beute nie verfehlende Fischer wieder auf. Es liegt in dieser Art wie in der Gestalt des Anhinga wohl auch etwas Schlangenähnliches, und der Name „Schlangenvogel", den er bei Hottentotten, wie bei Amerikanern führt, ist gewiß treffend. Aber erst der schwimmende Vogel läßt ganz das Schlagende dieser Bezeichnung erkennen. Schon wenn er ruhig auf dem Wasser hinzieht, ragt nur der Hals über die Oberfläche, der übrige Körper ist unsichtbar und deshalb auch fast unverwundbar. Allein in dieser Weise schwimmt der Anhinga nur selten. „Gewöhnlich schwimmt er entre deux eaux dahin, d. h. zwischen dem Spiegel und dem Grunde des Wassers. Und dabei bewegt sich der Hals wie eine Schlange nach allen Richtungen, um irgend eine Beute zu erspähen." Auch der Rumpf des Vogels ist merkwürdig in die Länge gezogen und so biegungsfähig, daß er ihm

Scharbe.

Anhinga.

nicht nur als Ruder beim Schwimmen, sondern auch als Hebel dient, um hoch genug über das Wasser emporzusteigen und seinen Flügeln freien Spielraum zu gewähren. Er kann sich mittelst dieser Eigenthümlichkeit willkürlich aus dem Wasser aufschwingen. Der Anhinga nistet, wie der Reiher, auf Bäumen; ein sammtschwarzer Vogel von der Größe einer Ente, die Flügel mit schmalen, silbergesäumten Federn bedeckt; die kurzen Beine sind gelb, der Schnabel bläulich-grün. — Der Pelekan (Pelecanus onocrotalus) stellt dem Anhinga gegenüber gleichsam das andere Extrem der Körperbildung dar. Diese monströsen Gänse, deren eine wohl 1/4 Centner wiegt, sammeln sich zu Hunderten an den Binnenmeeren und Strömen Asiens, Aegyptens und des südlichen Europa. Ja Brehm sah sie auf dem Menzalehsee (Aegypten) oft Wasserflächen von der Größe einer halben Meile bedecken, so daß es aus der Ferne schien, als sei der See mit unzähligen weißen Nymphäen überkleidet. Eine unbehülfliche, höchst barocke Erscheinung; denn während die kurzen Beine nur einige Zoll messen, hält der Schnabel allein 1 Fuß, d. h. ein Fünftel der ganzen Körperlänge, und unter ihm hängt wie ein Pansen der mächtige Kehlsack, das Reservoir des unersättlichen Fressers. Daß aus dieser Kehle zuweilen ein Schrei hervorbricht, den man nur mit dem durchdringenden Yanen des Esels vergleichen kann, stimmt wohl zu der ganzen groteskkomischen Gestalt. Wo in Buchten und Flußmündungen eine Sandbank, ein gestrandeter Baumstamm oder irgend eine Erhöhung freieren Umblick gestattet, sieht man die Pelekane in Massen und in allen Stellungen; die einen die gewichtige Last des Schnabels auf den steifgereckten Hals hinabsenkend, die andern den Kopf weit auf den Nacken zurückgelegt, so daß kaum die Hakenspitze des Schnabels hervorragt. Noch andere erheben sich mit schweren Flügelschlägen bald in weit auseinander irrenden Kreisen, bald in dichtgedrängten Massen, immer rascher und immer höher emporsteigend, so daß sie kaum noch sichtbar bleiben, um dann plötzlich sich herabzuwerfen auf einen Zug argloser Fische. Im Gischt des aufspritzenden Wassers ist das Thier verschwunden, aber im nächsten Augenblick steigt es wieder auf mit reichlich gefülltem Sacke. Zum eigentlichen Tauchen ist jedoch der Pelekan (nach Brehm) vollkommen unfähig. Den Grund hievon sucht derselbe in der großen Menge luftgefüllter Zellen, aus denen die Fetthaut des Vogels besteht. Die Pelekane steigen, wie bereits bemerkt, trotz ihrer Schwere hoch in den Dunstkreis hinauf, durchschneiden, in einen Keil zusammengeschaart, die Luft und überschreiten in Einem Flug das ganze mittelländische Meer. Es bietet ein ungemein schönes Schauspiel, wenn sie sich zum Abzug vorbereiten. Hierin abweichend von vielen anderen Vögeln, beginnen sie ihre Wanderung am Morgen. Nachdem sie sich myriadenweise an den Marschen des Nil gesammelt, schwingen sie sich mit einem Schrei in die Höhe und bilden ein weites Dach über den Köpfen der Zuschauer, während das sonnebestrahlte rosigweiße Gefieder den Reisenden an die vom Morgenroth beleuchteten Schneefelder der Alpen gemahnt. — Das Wunder der Mutterliebe, wie es die Alten und die Kirchenväter von dem Pelekan erzählen, ist allerdings nur Sage. Doch mag sie sich zurückführen auf die Gewohnheit des Vogels, seinen Jungen den Fraß aus dem gegen die Brust gepreßten Kehlsacke gleichsam hervorzuwürgen. Plinius vergleicht ihn deshalb den Wiederkäuern. Uebrigens ist er zuthulich, leicht zähmbar und dann ein sehr ergötzliches, um nicht zu sagen, joviales Thier. So hatte Kaiser Max einen Pelekan, der ihm selbst in das Feldlager folgte, den abziehenden Heermassen vorausflog und ein Alter von 80 Jahren erreicht haben soll. Die Araber zähmen den Pelekan ebenfalls und essen, unerachtet der Heiligkeit des Vogels, sein schmackhaftes Fleisch. — Auch die Tölpel gehören zu den pelekanartigen Vögeln. Die Bassansgans, der größte unter ihnen, von den Schiffern Johann von Gent genannt (Sula alba), bevölkert die Felseninseln, vorzüglich der schottischen Küste, in unzählbaren Myriaden. Fels, Meer und Himmel sind dort oft buchstäblich von ihren schneeigen Geschwadern verdeckt, und das Sausen ihrer Flüge, das Geschrei der um die Beute Streitenden, das Plätschern des aufgeregten Wassers verschlingt jeden andern Laut. Aber ihrer Gefräßigkeit kommt auch die keines andern Vogels gleich. Nach der Berechnung eines genauen Beobachters sollen allein die auf St. Kilda horstenden Tölpel jährlich über 100 Millionen Häringe aufzehren. Andere, gleich gefräßige Arten leben im Süden. So Sula fusca auf den Eilanden des mexikanischen Golfs, Sula variegata, den Tschudi den bedeutendsten Guanofabrikanten nennt, auf St. Lorenzo.

Pelekan. Kopf d. Pelekan. (Fig. 110.) Tölpel.

3. Sturmvögel.

Sturmvögel.

Diese Gruppe umfaßt alle Größen von dem 10 Fuß klafternden Albatros bis zu dem Petral, der kaum einer Schwalbe gleichkommt. Sie alle sind echte Meervögel. Fernab von den Küsten geleiten sie das einsame Schiff, sei es, daß sie in majestätischen

Flügen den Mast umkreisen, sei es, daß sie mausartig schlüpfend der Wasserspur des Kiels folgen. Auch im Sturm weichen sie nicht, ja sie suchen ihn. Denn er ist ihr Verbündeter. Er muß, da sie selbst nicht in die Tiefe zu tauchen vermögen, aus den erregten Gewässern die Weichthiere, Quallen und Fische ihnen emporwerfen, von denen sie leben. Damit erklärt sich auch, warum einzelne von ihnen bei stiller See fast nie sichtbar werden, und warum — Ursache und Folge verwechselnd — der Glaube der Matrosen in ihnen die gefürchteten Boten des Unwetters erkennt. Die Sturmvögel haben entweder nur 3 Zehen, oder statt des vierten einen bloßen Nagel. Charakteristisch ist ferner, außer dem stets in einen Haken endigenden Schnabel, die Röhrenform der Nasenlöcher (daher auch Tubinares), aus den sie, angegriffen, eine übelriechende Flüssigkeit hervorspritzen.

Albatros. Der Albatros (Diomedea exulans) gleicht dem Pelekan an plumper Größe, hat wie dieser ein weißliches Gefieder, einen großen gelben Schnabel und eine ähnliche, lautblökende Stimme. Besonders häufig findet er sich am Kap, an dessen Felsengestaden sich diese Thiere oft in Schaaren beisammensetzen, die von fern wohl Schafheerden gleichen. Der Name Kapschaf mag daher entstanden sein, und ist um so bezeichnender, als der Vogel mit dem Schafe die Beschränktheit theilt. Der Albatros ist neben der Fregatte der gewaltigste Segler, aber auch ein vorzüglicher Schwimmer. Fliegend bewegt er kaum die Schwingen, selbst nicht im stärksten Sturm; deshalb geht auch von ihm die Sage, er schlafe mit ausgestreckten Flügeln in der Luft.

Petral. Gehört der Albatros mehr dem Süden an, so lebt der kleine Petral (Zwergsturmvogel, St. Peter, Thalassidroma pelagica) mehr in nordischen Meeren. Dieser schwalbenähnliche Vogel mit dem heiligen Namen gilt wohl auch oft als böser Dämon. Wenn seine rauchschwarze Gestalt schattenhaft in der Furche des Schiffes auftaucht, und sein Zwitschern durch das Brausen der Wogen schneidet, so zieht der Sturm heran: der Petral hat ihn gebracht, behauptet der alte Matrose. Aber wie schon bemerkt, der Vogel muß den Sturm suchen, muß ihm nachziehen, daß er ihm die Tiefen des Wassers aufwühlt und eine Beute zur Oberfläche hebt, die er selbst hervorzuholen nicht vermag. Halb fliegend, halb laufend huscht er über die Wellen, ja er steht auch einmal mit trippelnden Füßen darauf fest, und rechtfertigt so die Benennung, welche man ihm nach dem auf dem Meere wandelnden Apostel gab. Der Seemann, an poetischen Bezeichnungen so reich, nennt ihn aber auch wohl „das Küchlein der Mutter" oder „Mutter Carey's Herzchen". Und das ist nicht weniger sinnig. Denn wenn endlich die Gewalt des Sturmes seine Flügel lähmt, so sucht der harmlose Vogel, auch darin an die Schwalbe erinnernd, vertraulich Schutz auf dem Schiffe. Andere sehr ähnliche Arten des Sturmvogels finden sich an den amerikanischen Küsten und in den Südmeeren. Sie erscheinen übrigens auch bei völlig ruhiger See, und sammeln sich in Schaaren hinter dem Kiele, wo sie dann, wie Sperlinge und Staare hinter dem Pfluge, um die ausgeworfene Beute streiten. Ihre Nester, die nach der Sage noch nie entdeckt worden, finden sich in tiefen Felsspalten und sind mit den eigenen Federn des Vogels gepolstert. Natürlich, daß dem Seemann dieses kleine Versteck samt Eiern und Jungen für heilig gilt.

Petral.
(Fig. 111.)



Arktischer Sturmvogel. Der arktische Sturmvogel (Eissturmvogel, Mollemok, Procellaria glacialis) nähert sich in Gestalt und Lebensweise bereits den Möven. Seine langen, spitzen Schwingen stellen ihn zu den vollkommensten Fliegern; zugleich entwickelt er eine Kühnheit, die an die Raubvögel des Festlandes erinnert. Neben Fischen, Quallen u. dgl. verschmäht er nicht das verwesende Fleisch der Robben und anderer Seethiere, und umschwärmt beutegierig die Flotten der Walfischfänger. Wird endlich der ausgenutzte Rumpf eines Wals in die See hinausgestoßen, so stürzen Hunderte von Sturmvögeln darüber her, und fressen, nach Martens Ausdruck, so lange, bis sie umfallen. Ihre Brutplätze befinden sich auf hohen Felsen. Aber eben dorthin verfolgt der ebenso kühne als arme Insulaner den thran- und federreichen Vogel. Selbst sein öltriefendes Fleisch genießt er, und Polarfahrer, die der Hunger auf diese Kost anwies, haben es wohl gar als Delicatesse gerühmt, während freilich Kane schreibt: „Am schwersten ist die Mollemok zu bezwingen; sie ist gar zu stark von Fett durchdrungen. Aber ich theile mein Rezept zum Besten zukünftiger Meisterköche mit, die vielleicht in diesen Regionen ihre Kunst zu üben haben. Man schneidet die Brust ab, wirft alles Andere über Bord, den Kameraden des Opfers zu, die schon darauf warten, reibt das Fleisch mit Soda ein, wäscht die dadurch sich reichlich erzeugende Seife aus, brüht es ab, und pöckelt es ein. Früh im Jahre ist dann der Vogel nicht so gar abscheulich." Der arktische Sturmvogel ist weiß, von der Länge einer Ente. Die größte Art lebt in der Südsee,

der dunkelbraune Riesensturmvogel (antarktischer St., P. gigantea), oder wie die Spanier diesen auch andere Seevögel tödtenden Räuber nennen: Knochenbrecher (Quebranta huesos). Der Puffinus (Sturmtaucher) ist der einzige Taucher dieser Gruppe. Selbst in sturmbewegten Gewässern schwimmt und taucht er mit Leichtigkeit. Die am weitesten verbreitete Species mag der aschgraue Sturmtaucher sein (P. cinereus), der auf Island und im Mittelmeer, bei Kap Horn und an den Küsten Peru's gleich heimisch scheint. Vorzüglich kreuzt er die tiefer in's Land ziehenden Sunde und Buchten. In Bosporus schwärmt er zu Tausenden über der Meerenge, scheinbar ohne je sich zu setzen, und die Volkssprache Stambuls nennt ihn dieser ruhelosen Bewegung halber sehr bezeichnend „verdammte Seele“. Aber nirgends mögen die Sturmvögel sich massenhafter sammeln als an der peruanischen Küste. Von der Insel Chiloe aus, beobachtete Darwin einst einen mehrere Stunde dauernden Zug, der nur nach Hunderttausenden zu schätzen war, und wenn er sich auf's Wasser niederließ, das Meer in eine einzige schwarze Fläche verwandelte. Puffinus arcticus (nordischer Sturmtaucher), Puffinus obscurus, an den Küsten Nordamerika's. Puffinaria Berardii macht den Uebergang zu den Alken.

Sturmtaucher u. s. w.

Mövenartige Vögel.

4. Mövenvögel.

Sie sind über alle Zonen verbreitet. Ihre immer bewegten Schaaren erfüllen den Meeresstrand mit heiserem Geschrei, bilden aber zugleich durch ihren ebenso gewandten als kräftigen Flug eine malerische Staffage jener Gegenden. Räuberisch und gefräßig erinnern sie an die Geier, während ihre höchstens mittelgroße schlanke Gestalt bald der Schwalbe, bald auch der Taube ähnelt. Die Flügel sind lang, spitz und schmal; die Beine, mit freier Hinterzehe, stehen in der Mitte des Rumpfs; der Schnabel ist stark zusammengedrückt und scharfschneidig. Stoßend bemächtigen sie sich ihrer Beute (Mollusken und Fische) oder suchen die am Strande ausgeworfene.

Seeschwalbe.

Die Seeschwalben (Sterna) stehen als die besten Flieger dieser Klasse obenan. Ihre Schwinge ist die längste und schmalste, ihr Schwanz, wie bei der Schwalbe, gegabelt. Ganz diesen Vögeln gleich sieht man sie, zu großen Schwärmen gesammelt, im wildesten Spiel die Lüfte kreuzen, oder lautkreischend über die Wasserfläche streichen, um in blitzschneller Bewegung ihre Beute zu ergreifen. Auch lieben sie ihre Jungen mit derselben Zärtlichkeit, als die Landschwalben, wagen, von Raubvögeln bedroht, den Kampf mit denselben, oder suchen sie wenigstens durch ihre herbeieilenden, schreienden Massen zu erschrecken. Am zahlreichsten tritt die Seeschwalbe der tropischen Breiten auf (St. stolida). Sie vermag sich am weitesten vom Festlande zu entfernen. Oft mitten auf dem Oceane erscheinen sie im Takelwerk der Schiffe, und sind zutraulich oder unkundig genug, um sich mit der Hand greifen zu lassen. (Man hat sie deshalb auch die „dumme“, stolida, genannt.) Merkwürdig, daß sie (nach Gould) auf Bäumen nistet, womit eine Beobachtung Tschudi's zu stimmen scheint, der zwei Arten der Meerschwalbe in den höchsten Waldregionen der peruanischen Anden sah. Die schönste der ganzen zahlreichen Familie ist die Inkamöve (St. Inca). Sie ist graubraun, am Kopf und Schwanz etwas dunkler, am Bauche heller. Von der Wurzel des karminrothen Schnabels entspringen jederseits einige blendendweiße Federn, die sich in leichten Bogen von hinten nach vorn umbeugen und fast das Aussehen eines weißen Bartes haben. Die Füße sind ebenfalls karmin.

Seeschwalbe (Sterna stolida).
(Fig. 112.)



Scheerenschnabel.

Der Seeschwalbe an Größe gleich, aber von durchaus eigenthümlicher Gestalt, ist der Scheerenschnabel (Rhynchops). Dieser Name deutet indeß die anomale Form des Schnabels nicht hinlänglich genau an. Entgegengesetzt den breiten Schnäbeln der Enten, ist derselbe seitlich abgeflacht, man möchte sagen, von der Gestalt, jedenfalls aber von der Elastizität eines Falzbeins. Am auffallendsten aber und völlig beispiellos ist die ungleiche Länge beider Kiefern. Denn der untere mißt $4^1/_2$ Zoll, während der obere ganze $1^1/_2$ Zoll kleiner ist. Die Chilenen, an deren Küsten und Buchten dieser Vogel oft in Tausenden das Meer bedeckt, nennen ihn „Wasserpflüger“ (Rayador). In der That mag die Weise, in welcher derselbe mit geöffnetem Schnabel das Wasser furcht, so bezeichnet werden. Die ungewöhnlich langen Schwingen leicht bewegend und nur den Unterkiefer in den glatten Spiegel tauchend, streicht der Vogel unaufhörlich auf und ab. Der zur Oberfläche gestiegene Fisch oder Mollusk, von Schrecken ergriffen, sobald jene Spitze ihn berührt, hat nicht Zeit zu entfliehen. Denn in demselben Augen-

blicke schlägt der obere Kiefer, der, obgleich kürzer, doch mit seinen Seitenwänden den unteren umfaßt, einer Scheere gleich herab und packt die Beute. Der Scheerenschnabel ist, wie Darwin vermuthete und Brehm bestätigt, ein Nachtvogel. Erst mit Beginn der Dämmerung verläßt er die Sandbänke, auf denen er den Tag über regungslos mit plattgedrücktem Leibe lag, und fliegt nun, unter schwermüthigem Rufe, auf der Oberfläche des Wassers hin. Auch an den inselreichen Stellen des Nil findet er sich in großen, geselligen Schaaren.

Möven.

Die eigentlichen *Möven* (Larus) gehören zu den artenreichsten und verbreitetsten aller Vögel. Ihre Gestalt gleicht im Ganzen der Taube; ihr Gefieder, in verschiedenen Altern sehr wechselnd, ist meistens silber- oder schiefergrau. Immer fraßsuchend kreisen sie raubvogelähnlich in der Luft, oder sie schweben dicht über den Wogen, mit diesen sich hebend und senkend. Obgleich Fische ihre Hauptnahrung bilden, verzehren sie doch auch das Aas gestrandeter Wasserthiere und entfernen sich daher nie sehr weit von der Küste, als deren Boten sie der Schiffer begrüßt. Die *Mantelmöve* (L. marinus), der *Bürgermeister* (L. glaucus), der *Rathsherr* (L. eburneus), die *Silbermöve* (L. argentatus) u. a. m. Kleiner als die genannten, aber wichtig für den Federhandel ist die *dreizehige Möve* (L. tridactylus) der arktischen Meere. Sie findet in ihren Felsennestern keine Zuflucht vor der Kühnheit des Nordländers. Furchtlos klimmt er hinauf, tödtet sie, nimmt die Eier und bricht den Jungen die Flügel, damit sie ausgewachsen bequem gefangen und gerupft werden können. Der gefährliche Erwerb ist ein von der Noth gebotener: denn diese Möve liefert außer den Federn und Eiern auch ein wohlschmeckendes Fleisch.

Raubmöve.

Wo immer Möven erscheinen, da fehlt auch die *Raubmöve* (Lestris) nicht. Unvermögend selbst aus der Tiefe den Fisch emporzuheben, verfolgt dieser Schmarotzer seine schwächeren Verwandten, und nöthigt sie durch Schläge seiner hakenartigen Raubkrallen, die mühsam erjagte Beute preiszugeben, ja die schon verschluckte wieder auszuspeien. Wie groß seine Freßgier sei, geht aus der Mittheilung Reichenbach's hervor, daß eine Raubmöve selbst junge Katzen, die man ihr vorwarf, auf ein Mal verschlang.

5. Tauchervögel.

Taucher-vögel.

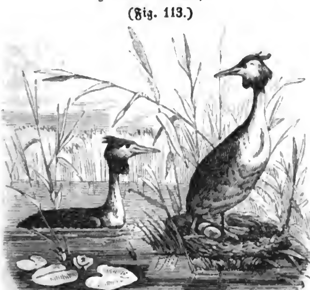
Die Füße treten hier, wie bei Alken und Pinguinen, an den äußerst möglichen Punkt hinab, weshalb einzelne der Familie den Namen Podiceps (statt podicipes) führen. Diese Füße sind kurz, zusammengedrückt und entweder mit ganzer oder mit gespaltener Schwimmhaut versehen. Kann der Taucher somit nur unbehülflich gehen, ja sich oft kaum aufrecht erhalten, so besitzt er dagegen diejenige Fähigkeit, auf welche sein Name deutet, im vollsten Maße. Noch im Augenblick des Abfeuerns entgeht er dem Gewehr, indem er, die Flügel eng angedrückt, sich in die Tiefe stürzt und dort minutenlang birgt. Auch fliegt er, trotz seines kurzen Flügels und des abgestumpften Schwanzes, sehr gut. Der Schnabel ist spitz und pfriemartig. Im Gegensatz zu den meisten übrigen Schwimmvögeln lebt der Taucher ungesellig, und ist mehr ein Bewohner der Süßwasser, als der Meere.

Eistaucher.

Zu den letzteren gehören die *Seetaucher* (Colymbus) mit *ganzen Schwimmfüßen*. Der größte derselben, der schwarzköpfige *Eistaucher* (C. glacialis), mißt $2\frac{1}{2}$ Fuß. Er findet sich in allen Meeren des nördlichen Europa und Amerika, schwimmt mit der Schnelligkeit eines Fisches, fliegt und taucht, unaufhörlich jagend, und kommt fast nur zur Brütezeit an's Festland. Die Stimme, die bei allen Tauchern eine sehr tiefe ist, tönt schauerlich und wird dem Wolfsgeheul oder auch dem röchelnden Stöhnen eines Menschen verglichen. Sein Gefieder muß bei aller Einfachheit schön genannt werden. Vorzüglich zeichnet den Kopf und den Hals eine prächtig sammetschwarze Färbung aus, die durch einen zierlichen Halsring aus wechselnd schwarz und weißen Längsstrichen noch gehoben wird.



Haubentaucher.
(Fig. 113.)



Steißfuß.

Der *Steißfuß* (Podiceps) liebt die Gewässer der Seen. Der Schwanz fehlt hier völlig. Ein phantastisch geformter Kopfputz steigert den sonderbaren Ausdruck dieser Vogelgestalten. Bald gleicht er einem Strahlenbüschel, bald mag er an das Gehörn eines

Satyrs, bald an das Ohr eines Fuchses erinnern. Dazu gesellt sich wohl ein bartartiger Backenkragen, der bei dem Haubentaucher (P. cristatus) zur schwarzverbrämten Halskrause wird. Ein Zug der Gier und List liegt durchaus in dem spitzen, hochgeöhrten Kopfe und in der Pfriemengestalt des Schnabels. Schwimmend erhebt der Vogel den Rücken kaum aus dem Wasser, so daß der schmale geradeaufstehende Hals mit dem seltsam bebuschten Kopfe fast den Anblick einer in den Wellen treibenden Schilfblume bietet. Taucht er, so eilt er oft auf dem Grunde des Gewässers große Strecken fort, um erst nach mehreren Minuten und in weiter Ferne wieder emporzusteigen. Das atlasschimmernde schneeweiße Gefieder der Brust ist ein kostbarer Handelsartikel (Grebenhäute).

Alken.

6. Alken.

Die Fußstellung ist dieselbe, wie bei der vorigen Gruppe, daher derselbe unbehülfliche Gang, dieselbe komischaufrechte Attitüde. Das Vermögen des Fliegens ist wenig oder gar nicht entwickelt. Alle Alken aber schwimmen vortrefflich, und verlassen das Meer selbst in schweren Stürmen nicht. Beim Tauchen lüften sie die Flügel, die bei den Pinguinen zugleich Ruderstelle vertreten. Die Schnabelbildung wechselt. Die Hinterzehe fehlt (Alke), oder ist frei und nach vorn gerichtet (Pinguin). Während die eigentlichen Alken ausschließlich den nördlichen Meeren angehören, werden sie im Süden durch die Pinguine vertreten.

Alken, Lummen u. s. w.

Wenn schon die meisten Arten der Wasservögel durch die ungeheure Zahl ihrer Individuen und insbesondere durch ihre großartigen Brutkolonieen Staunen erregen: so werden sie doch noch überboten von den Vögeln aus den Geschlechtern der Alken (Alca), Lummen (Uria) und Larventaucher (Papageitaucher, Seepapagei, Mormon). Ihre sommerlichen Brüteplätze bieten eines der größten Wunder des Nordens. Nirgends finden sich dieselben aber in solcher Massenhaftigkeit, als an den steilen, 1500 Fuß hohen Küsten von Farö. Dort ist (nach O. Schmidt) jede vorspringende Kante, jede Stelle, auf der nur der Zeh eines Vogels haften kann, mit diesen Thieren bedeckt, deren verschiedene Sippen sich übrigens wohl oft neben einander, nie aber untereinander gemischt ansiedeln. Uniform bilden sie lange Reihen, den Büchsen einer Apotheke nicht unähnlich, und besonders die auf den Läufen sitzenden und den Ankömmling unter häufigen Kopfverdrehungen begrüßenden Lummen und Alken machen einen wundersamen maskenartigen Eindruck. Aber auch der Seepapagei (Mormon fratercula), dieses Zerrbild eines anderen Zerrbildes, mit dem bunten zusammengedrückten Schnabel, verdient als Lustigmacher seinen Namen. Erheben sich die Heere dieser Vögel in wildkreischenden taumelnden Flügen, dann giebt es eine Scene, die jedes Auge verwirrt, und ein Getöse, in welchem auch die stärkste Stimme sich nur mühsam verständlich machen kann. — Ein eigentliches Nest baut kein Alk. Sie legen ihre Eier meist auf den nackten Felsen, ersetzen aber, mehreren anderen Wasservögeln gleich, die Nestwärme durch die Brutflecken (von Federn entblößte Stellen) am Bauche, wohin sie mit Hülfe des Schnabels die Eier schieben. Der Papageitaucher nistet gewöhnlich truppweis in Felslöchern, hoch über dem Meere, auf den schroffsten Zacken des „Vogelberges“. Dennoch stellt man ihm der Dunen und der feinen glänzenden Deckfedern halber am eifrigsten nach. Oft muß der Jäger an steilen Klippen niedergewunden oder auf einem Bret über Abgründe geschoben werden, um einen schmalen Felsenabsatz zu erreichen; ja zuweilen muß er, auf nichts als eine zerbrechliche Stange gestützt, sich über Abgründe schwingen, damit er etwa unter einem vortretenden Blocke Fuß fassen könne. Mit derselben Stange, an der nun ein Haken befestigt wird, zieht er den Vogel aus den Felsspalten. Setzen sich diese zu tief in's Innere fort, so daß das Eisen das zurückflüchtende Thier nicht mehr erreicht, so schickt man kleine, halb verhungert und dürr gehaltene Hunde in die Löcher. Der Hund packt den ersten der Vögel, die anderen, welche in einer Reihe sitzen, beißen sich in den Schwanz ihres Vordermannes fest: so wird die ganze Kette herausgezogen, vom wartenden Jäger abgewürgt und am Felsen nieder in das Boot geworfen (Mügge). Diese Fangart spricht wenig für die Klugheit des Vogels. Auch führt er, wie so viele seiner Verwandten, das Epitheton des „Dummen“. Nur im Wasser, besonders aber beim Tauchen, ist er sehr behend. Wird er dagegen gezwungen, sich aus seinem Elemente zu erheben und dem unsicheren Flügel zu vertrauen, so fällt er augenblicklich dem Jäger zur Beute. Man schlägt ihn dann mit Stangen nieder, und in der Frühjahrszeit lassen sich in wenigen Stunden oft Hunderte tödten, deren Bälge zu allerlei Putz und Kleidung verarbeitet werden.

Papageitaucher.
(Fig. 114.)



Pinguine.

Mit dem Pinguin (Aptenodytes) gelangt unsere Darstellung zu dem äußersten Punkte der Vogelreihe. Wie der Strauß fast noch in die Typen der Säugethiere hinaufreicht, so verliert sich der Pinguin fast schon in die Natur des Fisches hinab. Wirklich fehlen ihm, um ganz ein Fisch zu sein, nur Flossen und Kiemen. Denn alles Das, was zunächst den Vogel macht und charakterisirt, tritt hier zurück. Der Flügel — ein bloßer Ansatz, ein Versuch; die Federn — Schuppen mit Fransen besetzt; die Knochen — fest und markhaltig: bei welchem Anderen seines Geschlechts fände sich Aehnliches? Die invalide Mißgestalt, die der Pinguin auf dem Festlande ist, verwandelt sich aber sofort in die vollkommenste Bildung, wenn er sich auf dem Wasser befindet. Dort ist sein Reich. Ihn bei hochgehender See schwimmen zu sehen, die glänzende Brust den Wogen entgegengedrückt, und mit den Flügelstumpfen wie mit Flossen rudernd, ist ein überraschender Anblick; und wenn er zumal mit Blitzesschnelle in die Tiefe taucht, und dann ebenso schnell wieder emporsteigt, wohl gar hoch über den Spiegel hinausspringt: so hat gewiß noch immer jeder Unkundige gemeint, einen wirklichen Fisch zu sehen. Man hat auch den Pinguin dumm genannt. Aber es scheint nur, weil man ihn nicht aufmerksam oder nicht vorurtheilsfrei betrachtete. Die Berichte neuerer Beobachter bestätigen wenigstens eher das Gegentheil. Die Pinguine bevölkern die unwirthlichen Klippeneilande der Südsee in unberechenbaren Massen. Vom Instinkt getrieben, gleich als wüßten sie, daß die Nähe des Festlandes ihnen Gefahr bringe, suchen sie meist die weiter im Meere belegenen unbewohnten Inseln auf, wo sie vielleicht schon seit Jahrtausenden ihre großen Republiken gründeten. Eine ebenso wundersame als strenge Ordnung scheint in ihnen zu herrschen. Tausende sitzen in langen Reihen und Gassen neben einander; Tausende ziehen, einer hinter dem anderen, ihre gewundenen Pfade zum Meere hinab; Hunderte machen dieselbe automatenhafte Bewegung, oder erheben zu gleicher Zeit ihre Stimme. Einzelne Reisende haben diese sitzenden oder wandelnden Schaaren der weißbrüstigen Halbvögel wohl „Kindern mit vorgebundenen Brustlappen" verglichen; aber der Vergleich mit einem Heerlager scheint mehr gerechtfertigt. Wahrhaft grausend endlich muß der Eindruck sein, wenn diese Myriaden in der Nachtzeit ihre tiefe und „feierliche" (Darwin) Stimme zu einem Chore vereinigen, der auch den Donner der Brandung übertönt. (Der derbere Matrose freilich heißt den Vogel eben dieses Geschreies wegen „Eselpinguin".) — Wie viele unter den Wasserthieren, ist auch der Pinguin zähmbar, und folgt dann dem Menschen wie ein Hund. Die Peruaner nennen den Pinguin ihrer Küsten deshalb Paxaro ninno (Kleinkindervogel). Es ist possirlich genug, wenn die dicke, etwa gänsegroße Gestalt — einer wandelnden Flasche gleich — auf den kurzen, kreuzweis über einander gesetzten Füßen über die Straßen watschelt und mit ihren flossenartigen Flügeln ununterbrochen arbeitet, um sich im Gleichgewicht zu erhalten. Tschudi, dem wir nacherzählen, hielt sich eine Zeit lang ein solches Thier. Es führte den Namen Pepe, und folgte diesem Rufe pünktlich. Beim Essen stellte es sich regelmäßig hinter den Stuhl seines Herrn, und schlief Nachts unter dessen Bette. Wollte der Vogel sich baden, so ging er in die Küche und schlug mit dem Schnabel so lange an einen Topf, bis ihn Jemand mit Wasser begoß oder ihm ein Bad zurichtete. Es war dies ein Pinguin von der Gattung „Manchot" (Spheniscus Humboldtii). Auch Darwin hat das interessante Zwittergeschöpf aufmerksam beobachtet. Er stellte sich einst einem Manchot entgegen, als derselbe eben vom Festlande aus dem Meere zuschwankte. Aber nur starke Schläge konnten den Vogel aufhalten; er behauptete jeden Zoll Landes, den er gewonnen, und zeigte sich sehr entschlossen. Dem andringenden Forscher sich gerade entgegenstellend, rollte er dabei seinen Kopf auf sonderbare Weise von einer Seite zur anderen, wie um zu höhnen, oder als sei ein bestimmtes Sehvermögen nur in dem vorderen und hinteren Theil seines Auges gelegen. Das Merkwürdigste an diesem Thier ist, daß es auf dem Festlande sich auch wohl zuweilen seiner Flügelstumpfe zum Kriechen bedient. Darwin sah den Pinguin so durch das Büschelgras der Strandklippen mit der Hurtigkeit einer Eidechse fortschlüpfen. — Der größte ist der patagonische Pinguin (Fettgans, A. patagonica), der nahe an 3 Fuß Höhe hat. Gesicht, Scheitel und Kehle sind tiefschwarz, letztere mit einem goldgelben Bande umsäumt. Die Brust ist weiß, das übrige Gefieder schiefergrau. Der Sprungtaucher (A. chrysocoma), mit gedoppeltem, hochgelbem Schopf abenteuerlich geschmückt.

Patagonischer Pinguin.
(Fig. 115.)



Die Amphibien.

(Reptilien, Lurche. Amphibia, Reptilia.)

Amphibien. Gab es unter den Vögeln kaum ausnahmsweise ein geradezu häßliches Thier, so muß von den Amphibien beinahe das Gegentheil als Regel gelten. Der bis zum Abscheu gesteigerte Ekel des Menschen vor diesen ist somit nicht weniger natürlich, als die tiefgewurzelte Vorliebe für jene. Die Vögel, die frohbeweglichen, farbenschillernden Luft- und Lichtthiere, durften als höhere Abbilder der Insekten betrachtet werden; die Lurche dagegen weisen auf den trägen, schwerfälligen Typus der Weichthiere hinab: ein nächtliches Geschlecht, das sich in Sümpfen und Höhlen birgt. Freilich trifft dies nicht auf alle. Der unheimlich schleichenden Bewegung, von welcher die ganze Ordnung auch den Namen „Reptilien" führt, steht nicht selten ein blitzschnelles Dahinschießen gegenüber, und mit den trüben Mißfarben wechseln metallisch funkelnde. Aber gerade diese Züge, zu denen bei einzelnen eine gewaltige Kraft der Muskeln, oder die tückische Waffe des Giftes kommt, können jenen schauererregenden Eindruck nur verstärken. Kein Reptil hat sich dem Menschen zugesellt; keines ist, im höheren Sinne des Wortes, gezähmt worden. Wohl aber hat die Phantasie der Völker gerade aus dem Lurchgeschlechte die Vorbilder jener Fabelwesen, jener Drachen, Lindwürmer und Basilisken*) entnommen, an die sie bald alle Schrecken der Gewalt, bald das Geheimniß höllischen Zaubers knüpfte. Solche chimärische Bildungen zu begünstigen, fehlte es dieser Thiergruppe endlich auch nicht an Vielartigkeit der Formen. Und so bildet sie auch hierdurch zu dem einheitlichen, strenggeschlossenen Typus der Vögel einen Gegensatz, und nicht zu diesem allein. Oder welche andere Klasse der Wirbelthiere zeigte so verschiedene Gestalten auf, als Schlange und Schildkröte, als Frosch und Krokodil sind? den riesigen Wurm, der mit mörderischer Schnelle vom Gipfel der Palme auf seine Beute stürzt, neben dem friedlichen Chelonier, der im Schutze seines Knochendaches, wie in einer Arche, die Meerestiefe durchzieht; den platschigen quakenden Buffo unserer Sümpfe neben der gepanzerten Eidechse des Nil, deren Wuthgebrüll auch den Muthigen schreckt?

Diese Mannigfaltigkeit der Gestaltung erschwert die Uebersicht und macht eine Gesamtcharakteristik fast unmöglich; aber sie ist erklärlich bei einer Durchgangsgruppe, welche zwei elementarisch entgegengesetzte Lebensformen verbindet. Der Versuch, „das Wassergeschöpf an's Land zu setzen, ist gleichsam noch nicht vollständig gelungen"; es haftet daher der ganzen Klasse noch der Ausdruck des Rudimentären, Zwitterhaften, Schwankenden, an; sie ist eben amphibisch (beidlebig, doppellebig). Natürlich, daß in einzelnen Familien mehr eine Annäherung an das Wasserthier, an Fisch und Mollusk, in andern mehr eine an den eigentlichen Luft- und Landbewohner, an Vogel und Säugethier, sichtbar wird. Jenes findet bei den nackthäutigen, dieses bei den (Knochen- und Schilder-) bedeckten Reptilien statt. Allein auch die letzteren geben die amphibiotische Fähigkeit nie auf, und zeigen daher

Typen der Reptilien.

*) Diese fabelhafte Schlange mit der Krone aus Edelgestein wird von mittelalterlichen Kartenzeichnern bald nach Afrika, bald in das Paradies zu dem vertrockneten Baume des Lebens versetzt, den auch Marko Polo erwähnt. Die Asche der Basilisken erklärten die Alchymisten für jenes Agens, welches die unedlen Metalle in Gold verwandeln könne; das Gold bestehe eben nur aus einer Legirung von Kupfer und Basiliskenpulver.

viele, fast ausschließliche Wasserbewohner unter ihren Mitgliedern. In beiden Gruppen endlich läßt sich wiederum eine parallel fortschreitende Entwickelung des Körpertypus verfolgen. Denn in beiden erscheinen zuerst völlig gliederlose, langgestreckte Wurmgestalten (Blindwühlen und Schlangen); bald treten Füße hervor, erst 2, dann 4, die jedoch in ihrer Verkümmerung sämtlich noch des langen, unterstützenden Schwanzes bedürfen (Salamander und Eidechsen), bis mit der immer vollkommneren Ausbildung dieser Glieder der Körper sich immer mehr zusammendrängt, abplattet und den entbehrlich gewordenen Schwanz entweder ganz abwirft, oder gewissermaßen nur noch in einer Abbreviatur beibehält (Frösche und Schildkröten).

Wie verschieden sonach immer diese Thiere gestaltet seien, so gleichen sie sich doch alle zuvörderst darin, daß sie ein rothes kaltes Blut haben. Die Berührung eines Reptils hat schon aus dieser Ursache stets etwas Abschreckendes. Indem aber ihr Blut einer merkbaren Eigenwärme entbehrt (+ 4° bis 5° R.), ist es um so abhängiger von der umgebenden Atmosphäre, und wird kälter oder wärmer mit den ab- oder zunehmenden Temperaturgraden. Es erklärt sich diese Erscheinung aus der unvollkommneren Respiration und Circulation der Lurche. Denn obgleich sich das Blut hier noch in einem doppelten Kreislaufe bewegt, so ist doch die Scheidung desselben keine vollständige. Vielmehr mischt sich in der einzigen vorhandenen Herzkammer der arterielle Blutstrom, der aus der Lunge und dem linken Vorhofe dringt, mit dem venösen des rechten Vorhofes. Nur ein Theil dieses trüben und trägen Gemisches kehrt, um sich durch den Sauerstoff der eingeathmeten Luft zu erneuern, in die Lungen zurück, während der Rest sich in die verschiedenen Organe des Körpers verbreitet. Auch ist die Blutmasse in den Reptilien geringer und das Herz kleiner, als bei Vögeln und Säugethieren. Noch unregelmäßiger und abweichender, als der Blutumlauf, ist die Athmung. Sie geschieht bei den meisten Reptilien durch die lockerzellige, sackartige Lunge; aber bei mehreren Nackthäutern bleiben neben diesem Organe auch die Kiemen in Thätigkeit, durch welche das junge, gleichsam noch embryonisch als Fisch im Wasser lebende Thier athmete, und bei den Kiemenmolchen findet lediglich diese Art der Athmung (Wasserathmung) statt. Hierzu kommt bei Kröten und Fröschen noch eine Respiration durch die Haut, die oft so stark ist, daß z. B. in Winterschlaf versunkene Frösche, obgleich man ihnen die Lungen ausgerissen, noch geraume Zeit am Leben blieben. Ueberhaupt aber erscheint hier die Athmung als ein der Willkür unterworfenes Geschäft, welches ohne Schaden auf langehin ausgesetzt werden kann. Amphibien sterben deshalb auch im luftleeren Raume der Pumpe nur langsam, Schlangen oft erst nach 24 Stunden.

Blutumlauf.

Athmung.

Erwägt man ferner die auffällig dürftige Entwickelung des Gehirns, so erklärt sich aus dem Allen nicht bloß die niedrige Blutwärme, sondern auch die geringe Sinnenschärfe und die Stumpfheit der Amphibien, die keiner Zähmung, keiner Zuneigung, auch nicht einer geschlechtlichen, fähig ist, wohl aber in dumpfer Wuth hervorzubrechen vermag. Es erklärt sich ebendaraus endlich auch die außerordentliche Lebenszähigkeit und Reproduction dieser Thiere. Krokodile und Schildkröten sollen 100 bis 200 Jahr alt werden, Frösche in angeblich abgeschlossenen (?) Höhlen ein noch höheres Alter erreicht haben, und allgemein bekannt ist, daß die meisten Reptilien verletzte Gliedmaßen und andere Körpertheile auf eine Weise neuerzeugen, die an die Vegetationskraft der Pflanzen erinnert.

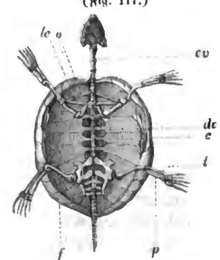
Skelet.

Das Skelet der Reptilien ist ein sehr verschieden gebildetes; dies ergiebt sich bereits aus ihrer Gestalt. Es können, mit Ausnahme des Kopfes und des Rückgrats, alle Theile desselben, Rippen, Brustbein, Becken, Gliedmaßen u. s. w. abwechselnd fehlen. Sehr einfach ist das Skelet der Schlangen. Denn an den kleinen, dreieckig abgeflachten Kopf heftet sich hier sofort der ungeheuere Rumpf. Ein Hals fehlt, nur Ein Wirbel mag ihn andeuten; alles Uebrige ist nichts als eine einzige, oft aus mehreren hundert Wirbeln zusammengesetzte Säule. Aber diese Säule, einem Strange ineinandergeschobener Kugelhülsen vergleichbar, ist von der rapidesten und kräftigsten Beweglichkeit. Dazu trägt jeder Wirbel (die des Schwanzes ausgenommen) ein freies, ebenfalls bewegliches Paar von Rippen, welche als wandernde Strebepfeiler des Rumpfes, d. h. als Füße betrachtet werden können. Das hundertgelenkige Reptil, wenn es in wechselnden Krümmungen und Streckungen sich fortbewegt, gleicht also gewissermaßen einem Myriapoden, dessen Füße aber innen liegen. — Den vollkommenen Gegensatz zu diesem Skelet stellt das der Schildkröte her. Dort die langgezogene, geschmeidige Cylinderform, hier ein breiter, fast viereckiger Block. Dort die höchste Gelenkigkeit, hier eine zum Sprichwort gewordene Starrheit. Dort verwandeln sich die Hunderte von Rippen in eben so viele verborgene Füße, während hier Rippen und Wirbel sichtbar auf die Oberfläche treten und zu einem massiven Rückenschilde zusammenwachsen, an den sich das gewaltige Brustbein, das den Schlangen ganz fehlt, als ein zweites, gleich starkes Brustschild heftet. So ist das Skelet der Chelonier zu einem äußerlichen geworden; es liegt nicht mehr im Thiere, sondern das Thier liegt in ihm. Uey-ko, Nuy-jo (Knochen-außen, Fleisch-innen) nannten deshalb schon chinesische Schriften des 16. Jahrhunderts die Schildkröte. Nur Füße und Hals (wie um auch darin noch den Gegensatz zur Schlange zu bilden) strecken sich frei und gelenkig aus dem Gehäuse. — Neue, nicht minder eigenthümliche Formen bietet das Skelet der Eidechsen. Insbesondere tritt der Schwanz hervor, der bald als Fuß, bald als Steuer, oft auch als Waffe dient. Die Zahl seiner Wirbel weicht sehr ab, und steigt bei dem Krokodil auf 34, bei dem Leguan auf 72. Die kurzen, rechtwinklig eingelenkten, wie geknickt schleichenden Beine endigen entweder, Vogelfüßen gleich, in dünne, nagelbesetzte Finger, oder sie zeigen auch wohl Saugwarzen oder Saugfalten, vermittelst deren das Thier sich an glatten und senkrechten Flächen, ja selbst unter den Zweigen hängend festhält. Was diesen Echsen der Fuß ermöglicht,

Schlangenskelet.
(Fig. 116.)



Skelet einer Landschildkröte.
(Nach Wegnahme des Brustschildes.)
(Fig. 117.)



cv Halswirbel; o Schulterblatt; lc Schlüsselbein; dv Rückenwirbel; c Rippen; f Oberschenkel; t Schienbein; p Wadenbein.

gewährt in anderer Weise jener harmlosen Echse der Tropenwälder, die den Namen „fliegender Drache" führt, ein häutiger Fallschirm. Derselbe spannt sich über die Rippen aus, die, statt nach dem Brustbein, sich nach außen wenden und somit hier wiederum (wie bei den Schlangen) als Bewegungsorgane dienen. — Unter den Fröschen endlich schließt sich die Gruppe der geschwänzten mehr an den Typus der Eidechsen an, während sich die ungeschwänzten der gedrängten, breiten Gestalt der Schildkröte nähern. Das Skelet freilich ist sehr abweichend. Es kann als das einfachste aller Landwirbelthiere gelten, und weist bereits sehr entschieden auf das der Fische hin, da nur 8 bis 10 wenig bewegliche Wirbel vorhanden sind, und Rippen fehlen. Die Zahl der Füße wechselt von 4 zu 2, bei den Blindwühlen verschwinden sie ganz; dagegen dehnt sich bei vielen ungeschwänzten Fröschen der sprungkräftige Hinterfuß fast bis zur ganzen Länge des Körpers.

Nahrung.

Die Nahrung der Reptilien besteht fast einzig aus Thieren, die sie nicht sowohl im Kampfe besiegen, als vielmehr aus dem Hinterhalt und mit unentrinnbarer Schnelle ergreifen. Um zu kämpfen, fehlt den meisten eine eigentliche Bewaffnung, denn selbst die hakenartigen, bisweilen nur an- (nicht ein-) gewachsenen Zähne dienen mehr zum Festhalten als zum Zermalmen, und bei den Waben- und Schildkröten fehlen auch diese Werkzeuge noch. Dagegen ist der Mund stets weit aufgeschlitzt. Das aus der Tiefe schießende Krokodil reißt wohl den Körper des unglücklichen Tauchers durch Einen Biß mitten von einander, aber von der entsetzenerregendsten Dehnbarkeit ist der Rachen der Schlangen. Er vermag sich kraft seiner eigenthümlichen Zusammensetzung derartig zu erweitern, daß die Knochen des Ober- und Unterkiefers fast senkrecht über einander stehen, und man darf es wohl glauben, daß, wenn die Riesenschlange dies höllische Thor aufsperrt, selbst Rehe darin verschwinden. Die Massen, welche die Reptilien zu sich nehmen, sind in der That erstaunlich. Doch wechselt mit dieser Gefräßigkeit gleich große Enthaltsamkeit. Schlangen können mehrere Monate, Schildkröten über ein Jahr ohne jede Nahrung ausdauern. Eine solche Fähigkeit des Hungerns würde indessen selbst bei der trägsten und zähsten Natur räthselhaft bleiben, wenn nicht die Verdauung der Reptilien eine außerordentlich langsame und vollkommene wäre. Sie gleicht mehr einem chemischen, als einem mechanischen Prozeß, und versetzt bekanntlich diese Thiere zum Theil in eine Art von Betäubung, nutzt aber auch alles Verwendbare aus den verschluckten Stoffen aus. Die Fortpflanzung der Reptilien geschieht durch Eier, die gleichgültig der Sonne überlassen werden. Nur einige wenige Schlangen sollen selbst brüten, und bei andern reifen die Eier im Mutterleibe schon so weit, daß die Jungen sofort entwickelt zur Welt kommen. Fruchtbar sind alle diese Geschlechter: die Krokodile legen bis 60 Eier, die Schildkröten gegen 200, Kröten und Frösche sogar bis 1000; aber zahlreiche Feinde halten die gefährliche Vermehrung in Schranken.

Fortpflanzung.

Stimme u. s. w.

Es entspricht dem Charakter der Amphibien, daß ihnen Stimme versagt ist. Wo eine solche aber vernommen wird, flößt sie meist Furcht und Schrecken ein; selten tönt sie so herzhaft lustig, als bei unserem Frosch, oder so metallisch, als bei manchen südamerikanischen Batrachiern. Daß ihre Sinne stumpf sind, ward schon erwähnt; doch macht das Auge eine Ausnahme. Es wird, gleich dem der Vögel, durch ein dreifaches Lid (Augenlider und Blinzhaut) gedeckt. Bei den Schlangen aber starrt es hüllenlos und groß aus dem flachen Schädel, mit glühendem Blick das Opfer berückend. (Basiliskenblick!)

Die elementarisch gebundene Natur der Lurche kündigt sich endlich auch in gewissen periodischen Erscheinungen an, welche in gleichem Maße und in gleicher Allgemeinheit bei keiner höheren Thierklasse beobachtet werden.

Häutung.

Es sind die Häutung und der Winterschlaf. Jene findet bei allen Amphibien statt, so weit sie nicht mit Knochenschildern bedeckt sind. Sie tritt gewöhnlich mehrere Male des Jahres ein, und bei einigen Reptilien so vollkommen, daß die abgeworfene Haut ein wirkliches Hemd darstellt, welches nur am Kopfende offen ist. — Dieser ist als eine Rückwirkung des Klimas auf den der Eigenwärme entbehrenden Organismus zu betrachten.

Winter- und Sommerschlaf.

Im Sommer zu einem kräftigeren Leben erregt, verfallen die Reptilien mit dem Eintritt der rauhen Jahreszeit allmählich in eine an Scheintod grenzende Lethargie. Alle äußere Thätigkeit steht still; erstarrt liegt das Thier im Morast der Sümpfe, in Erd- oder Baumhöhlen verborgen, ohne Nahrung, ohne Athmung, ohne Empfindung. Die bloße Respiration durch die Haut mag genügen, den glimmenden Lebensfunken zu erhalten. Ja Kröten froren nach Gaimard's Versuchen so fest, daß sich alle Räume zwischen den Muskeln mit Eis angefüllt hatten, und man die Thiere ohne Anstengung in Stücke brechen konnte, und doch erwachten sie bei behutsam gesteigerter Temperatur binnen 10 Minuten wieder zu voller Kraft. Der hier künstlich beschleunigte Prozeß tritt in unseren Klimaten mit jedem Frühlinge ein, da dann der belebende Strahl der Sonne die Thiere aus monatelanger Lähmung weckt. Dem Winterschlafe analog ist der Sommerschlaf mehrerer tropischer Amphibien. Nach Humboldt's Bericht fliehen die Schlangen und Krokodile jenes Erdgürtels das Feuer der senkrechten Sonne, indem sie sich im Schlamm vergraben. Unter den schnell hartgeglühten Letten ruhen sie unbeweglich und leblos, aber bei dem ersten Regen zersprengen sie unter donnerndem Getöse die Erddecke und gehen ausgehungert auf Raub aus.

Aufenthalt.

Es begreift sich aus dem Gesagten, daß dieses wärmebedürftige Geschlecht in der eigentlich arktischen Zone nicht mehr zu dauern vermag. Die Kälte des Polarwinters tödtet das Reptil, und Island und Lappland mögen die äußersten Punkte sein, bis zu welchen der zählebige, fast über die ganze Erde verbreitete Frosch hinaufgeht. Vergraben sich doch selbst auf Sardinien noch die Landschildkröten während des kurzen und milden Winters. Die eigentliche Heimat der Amphibien ist die heiße Zone. Dort, zumal in den heißfeuchten, von Lagunen durchzogenen Wäldern Südamerika's und Ostindiens, leben von den bis jetzt bekannten 1600 Arten allein acht Neuntel.

Gewicht u. s. w.

Gewicht und Größe der Reptilien sind höchst mannigfaltig. Man hat Schildkröten von 800 Pfund und andere, die kaum eins wiegen; die kleinsten Eidechsen messen noch nicht 2 Zoll, dagegen kann das Krokodil gegen 30, die Riesenschlange selbst bis 40 Fuß lang werden. Gleich große Verschiedenheit zeigt die Färbung. Die schönstgefärbten sind die Schlangen, deren einige in einem Goldglanze blitzen, wie er etwa nur noch an den Kolibris wahrgenommen wird. Damit verbindet sich eine mathematisch-symmetrische Zeichnung, eine wunderbare Ordnung und Mischung von Streifen und Flecken, „die sich gleichsam wie ein täuschender Zauber vor sich selbst warnend ankündigen“ (Lavater). Aber auch den Eidechsen fehlt es nicht an diesem bunten Schmuck. Frösche und Kröten zeigen dagegen die trübsten und widerwärtigsten Farben, und wie hierdurch das Auge, so schrecken sie nicht selten auch den Geruch durch schwefelige, stechende Ausdünstungen

(Kreuzkröte, Lauchkröte), die das Mittelalter in dem Glauben bestärken mochten, diese Thiere seien Geschöpfe und Masken des Teufels.

Die Reptilien zerfallen, wie bemerkt, in die zwei großen Gruppen der Bedeckt- und der Nackthäuter.

Eintheilung.

Jene (Amphibia squamata) haben eine festere, schild- oder schuppenartige Oberhaut, athmen nur durch Lungen (Monopnoa) und bestehen keine Metamorphose. Der Bau des Herzens nähert sich noch dem der höheren Thierordnungen; denn außer den 2 geschiedenen Vorhöfen zeigt es eine, wiewohl unvollständige, Scheidung der Herzkammer. Zu ihnen gehören

1. die Schildkröten (Testudinata),
2. die Eidechsen (Sauria),
3. die Schlangen (Ophidia).

Diese (Amphibia nuda) haben eine nackte oder warzige, schleimüberzogene Oberhaut, athmen durch Lungen und, wenigstens in der Periode der Metamorphose, zugleich durch Kiemen (Dipnoa). Das Herz hat 2 Vorhöfe und nur Eine Kammer. Hierher gehört die Ordnung

4. der Froschreptilien (Batrachia).

1. Schildkröten.

Schildkröten.

Die erste der aufgezählten Ordnungen umfaßt nicht bloß die vollkommenstorganisirten Reptile, sondern auch die nutzbarsten und friedfertigsten. Die meisten Schildkröten nähren sich nur von Pflanzenstoffen. Sie konnten deshalb eines Gebisses entbehren. Aber auch die Fleischfresser unter ihnen haben keine Zähne; vielmehr sind die Kiefern, wie die der Vögel, nur mit Horn bekleidet, und selbst dies wird bei einigen Gattungen durch bloße Haut ersetzt. Ihres Skeletes ist schon gedacht, ebenso der durch ihren Körperbau bedingten Schwerfälligkeit. Aber der Schwerfälligkeit gleicht die Kraft und Ausdauer dieser Thiere, und wenn daher O. Piccolomini eine Schildkröte in sein Wappen aufnahm, so mochte das die zähe, schrittweis vordringende Energie des Italieners treffend genug bezeichnen. Ueberdies entwickeln wenigstens die Meer- und Flußschildkröten innerhalb ihres Elements eine große Schnelligkeit. Sie sind die gewandtesten Schwimmer und Taucher. Audubon, ihr sorgsamer Beobachter, erklärte, als habe er das spottende Testudo volat! zur wörtlichsten Wahrheit erheben wollen, die Bewegungen dieser Geschöpfe im Wasser seien durchaus nur dem mühelosen, sicheren Schweben des Vogels in der Luft zu vergleichen. Die Wanderungen vieler von ihnen sind bekannt; ja gewissen Arten scheint ein tieferes Heimatsgefühl zugeschrieben werden zu müssen, das sie auch aus großer Ferne immer wieder zur Stätte ihrer Geburt zurückführt. So wurde im südwestlichen Theile des atlantischen Oceans bei Ascension eine Riesenschildkröte gefangen, um lebend nach Europa übergeführt zu werden. Auf der Reise erkrankte sie, und noch im Angesichte der brittischen Küste sah man sich endlich genöthigt, die dem Tode nahe in's Meer zu werfen. Zwei Jahre später ward dieselbe Schildkröte zum zweiten Male bei Ascension gefangen. Man erkannte sie an einigen Zeichen, welche bei dem ersten Fange in das Brustschild eingebrannt worden waren. Es hatte demnach das so unbehülflich scheinende Geschöpf, von dem untrüglichen Zuge der Heimat geführt, einen Weg von mehr als 800 Meilen zurückgelegt.

Wanderungen.

Auch die Sinne der Schildkröten sind nicht so dürftig entwickelt, als die anderer Amphibien. Ihre weichere, breite Zunge scheint eines gewissen Geschmackes fähig; ihr großes Auge „mit dem glotzigen Blicke" (aspectu truci, Pacuvius) sieht sehr scharf. Stumpfer mag ihr Gehör sein. Von der Landschildkröte der Galapagos (Testudo elephantopus) wenigstens behaupten die Indianer, sie sei völlig taub, und gewiß ist, daß sie den Fußtritt eines hinter ihr gehenden Menschen nicht hört. Erst wenn der Wanderer eines dieser kolossalen Thiere überholt und nun ihr Auge ihn wahrnimmt, ziehen sie erschreckt Kopf und Beine unter das Gehäus, lassen ein tiefes Zischen hören und fallen mit dumpfem Schall platt zur Erde, als seien sie todt. — Das Schild, dessen eigentliche Bedeutung schon auseinandergesetzt worden, zeigt nicht immer jene steinerne Härte. Oft ist es nur knorpelig oder lederähnlich, und eben so oft wechselt die Form desselben. Glatt ist es z. B. bei der neuholländischen Schlangenschildkröte, mit pyramidalischen Buckeln versehen bei der geometrischen Schildkröte, dachziegelartig geschichtet bei der ächten Karette. Nur das Schild dieser letzteren (Chelonia imbricata,

Sinne.

Schild.

Hawksbill-Turtle) giebt das werthvolle „Krot" (Pad). Aber die Art der Gewinnung ist barbarisch. Man macht Feuer unter das lebende Thier, und in der Glut löst sich schmelzend der hornige Ueberzug der Schale; dabei liefert eine ausgewachsene Schildkröte von zwei Centnern Schwere höchstens 8 Pfund. Uebersteht ihre zähkräftige Natur die Operation, so giebt man die Karette ihrem Element zurück, um sie vielleicht noch ein zweites Mal der Feuerprobe zu unterwerfen. Die großen, festen Rückenschilder werden zu Gefäßen aller Art verarbeitet. — Das Fleisch der Schildkröten wurde schon im Alterthum gegessen; wenigstens erwähnt Diodor der im Weltmeer wohnenden „Chelonophagen". Daß Turtlesuppe jetzt auch zu den Quintessenzen europäischer Tafelgenüsse gehöre, weiß man. Antonius Anthus, ein spruchfähiger Kenner, nennt sie eine überschätzte Eßbarkeit; jedenfalls aber hatte es tiefe Bedeutung, wenn Apollo zu der Schildkröte sagte: „Nach deinem Tode erst wird dein Gesang anheben." Denn bekanntlich machten die Alten aus dem Schilde dieses Thiers (der Lederschildkröte) ihre Lauten. Am nahrhaftesten und für einzelne Tropengegenden völlig unentbehrlich sind die Eier, welche die Schildkröte im Sande der Dünen und Strombänke vergräbt. Dieselben sind kugelrund, von der Größe der Kartätschen, und mit einer dünnen weißen Haut umgeben. Die Lagerplätze aber nehmen oft stundenlange Strecken ein, und man findet Gruben mit 150 bis 200 Eiern. Allein an der Orinokomündung werden nach Humboldt jährlich gegen 33 Millionen Eier der großen Arrauschildkröte (Emys Arrau) gewonnen, die über 5000 Krüge Oel liefern, und zu Dampier's Zeit (1684) fanden sich auf den Galapagos Schildkröten genug, um ein Corps von 500 Mann für mehrere Monate mit Nahrung zu versehen. Schiffe sollen zuweilen 700 von diesen Thieren mitgenommen haben; selbst noch vor einigen Jahren brachten die Matrosen einer Fregatte in einem Tage deren 200 nach der Küste.

Die Schildkröten sind meist tropische Thiere; wenige überschreiten den 20. Grad. Gleichwohl zeichnen sich, wie schon angedeutet, die in der See lebenden durch die weiten Reisen aus, die sie innerhalb ihres Bereiches unternehmen, um ihre Eier zu legen. Und so rechtfertigt sich denn auch in dieser Beziehung der obige Vergleich Audubons; nur daß die Wanderungen der Seeschildkröten oft um ein Beträchtliches selbst die der schnellsegelnden Schwalbe überbieten, die doch aus der Mitte Afrika's bis nach Skandinavien hinaufzieht. — Man theilt die Schildkröten nach ihrem Aufenthalte in Landschildkröten (Chersinae), in Süßwasserschildkröten (Emydae) und in Meerschildkröten (Chelonae).

Meerschildkröten.

Unter den letzteren finden sich die größten Arten, denn sie erreichen eine Länge von 5 bis 7 Fuß, eine Höhe von 3 bis 4, und wiegen wohl 800, ja zuweilen an 1000 Pfund, wovon jedoch etwa 400 Pfund auf die breite Schale kommen. Die Gliedmaßen haben sich in flossenartige Ruderfüße umgewandelt, an denen nur eine leichte Entwickelung von Krallen bemerkbar wird. Da dieselben eben so wenig als der Kopf unter das Schild zurückgezogen werden können, so sind diese Theile durch Hornplatten geschützt. — Eine der größten ist die grüne oder Riesenschildkröte (Chelonia Midas).

Riesenschildkröte.

Sie ist eben die wegen ihrer leckeren Eigenschaften so hoch gefeierte Turtle. Ihre diskusartigen Platten liegen Rand an Rand; knorpelige Bänder verbinden Rücken- und Brustschild, und geben dadurch dem Körper eine gewisse Biegsamkeit. Durchaus friedlich, ganz an unsere Rinder erinnernd, leben die Heerden dieser Thiere auf dem Meeresgrunde, und bei klarem, ruhigem Wetter kann man sie oft die grünen Tangwiesen der Untiefen abweiden sehen. Zuweilen auch dringen sie in die Mündungen großer Flüsse, und nehmen den Weg am Ufer hin, um Gräser zu suchen. Aber regelmäßig und in Schaaren von Hunderten erscheinen sie während der Monate des Eierlegens auf den sandigen, flachen Inseln des Tropenmeeres. Es ist ein wundersames Schauspiel, welches dann in stillen Nächten die Thiere dem versteckten Beobachter gewähren. Leise tauchen sie aus der Tiefe, nur den Kopf spähend emporgestreckt, und schwimmen schnell dem Ufer zu. Kaum läßt die glatte Welle ihre Spur gewahren. Aber von Zeit zu Zeit ertönt ein lautpfeifendes Zischen, als wollten sie ihre verborgenen Feinde schrecken. Hat ihr Auge keine Gefahr entdeckt, so kriechen sie an den Strand, und nun beginnt das Geschäft des Eierlegens mit einer Sorgsamkeit und einem Eifer, der, unter den Amphibien einzig, in dieser Weise allgemein nur bei den Vögeln gefunden wird. Mit großer Schnelligkeit schaufeln die Hinterfüße in den Sand des wohlausgewählten Platzes eine Grube von etwa 20 Zoll Tiefe. Sie ist geschickt genug angelegt, um nicht von selber wieder zusammenzufallen. Hierauf werden 100 bis 200 Eier reihenweise hineingesenkt und so genau verdeckt, überhaupt alle Spuren der Arbeit so völlig verwischt, daß höchstens die dunklere Farbe des frisch aufgeworfenen Sandes den Bergeort verrathen könnte. Nach einer halben Stunde kehrt die Schildkröte in's Meer zurück. Aber eben auf diesem Wege fällt sie in die Gewalt ihrer

Verfolger. Die lauernden Küstenbewohner brechen aus dem Hinterhalt, schneiden ihr die Flucht ab, und betäuben sie mit Keulschlägen, oder werfen sie mit Hebebäumen auf den Rücken: ein Werk, das oft die gemeinsame Anstrengung von drei, vier Männern erfordert. In dieser Lage lassen sie die Gefangene bis zum Morgen, um sie dann zu tödten und auszuweiden. Aber auch unter den Thieren fehlt es der Schildkröte nicht an Feinden. Kuguare, Tiger, Bären und Hunde überfallen sie, wälzen sie auf den Rücken und zerfleischen sie mit grausamer Lust. Die entlegenen Dünengestade der Inseln, in deren Sand man selten die Spuren eines Menschen, wohl aber unzählige, geradlinig neben einander fortziehende Fährten der Schildkröte erblickt, sind Zeugen solcher Scenen. Dort liegen, wie auf einem Schlachtplatze, Hunderte von Gerippen, die einen schon von der Sonne gebleicht, andere mit verfaulenden Eingeweiden gefüllt, oder noch frisch und blutend. Ueber ihnen aber kreisen die Räuber des Luftreichs mit gierigem Gekreisch. Junghuhn, der Beschreiber Java's, giebt ein Bild der nächtlichen Kämpfe, von denen diese ekeln Reste bleiben. In Schaaren von zwanzig bis fünfzig eilen die wilden Hunde (Canis rutilans) der Insel herbei, packen die Schildkröte an allen zugänglichen Stellen ihres umpanzerten Körpers, zerren an den Füßen, am Kopf, an den Seiten, und wissen durch ihre vereinigte Stärke das Thier, ungeachtet seiner gewaltigen Größe, umzustürzen. Dann beginnen sie an allen Enden zu nagen, reißen die Brustschilder auf, und halten an Eingeweiden, Fleisch und Eiern ihr Mahl. Viele Schildkröten entfliehen ihrer Wuth und erreichen, oft die Hunde hinter sich schleppend, das Meer. Auch bleibt diesen die gemachte Beute nicht immer unbestritten. In manchen Nächten geschieht es, daß der Herr der Wildniß, der Königstiger, aus dem Walde hervortritt, gelockt von dem Geheul der Hunde. Einen Moment steht er still, stutzt, überspäht mit funkelnden Augen den Strand, dann schleicht er heran, und — plötzlich in einem einzigen Satze, mit dumpfschnaufendem Geknurr wirft er sich unter den Knäuel. Nach allen Seiten stiebt die Meute auseinander, und eilt dem Walde zu. Ein gebrochener, pfeifender Ton begleitet ihre wilde Flucht. So führen Hunde und Tiger einen Kampf mit den Bewohnern des Oceans, an Orten, deren nackte Oede allein schon den Wanderer mit Grausen erfüllt. — Das Rückenschild dieser Reptile ist so hart, daß es selbst unter den Rädern eines Lastwagens nicht zerbricht, und ihre Kraft soll groß genug sein, um auch wohl ein paar Männer, die sich auf den Schild gestellt, mit fortzuziehen.

Bei den Süßwasser- und Landschildkröten (Emydae, Chelonae) treten an Stelle der Ruderlappen ausgebildete Gliedmaßen mit bald beweglichen, bald unbeweglichen Zehen. — Besondere Erwähnung möchte noch die zu Emyden gehörige Weichschildkröte verdienen. Das Knochengehäuse ist hier unvollständig entwickelt, und der Körper in eine weiche Haut gehüllt. Nur an den drei Innenzehen finden sich Krallen (daher auch Dreiklaue, Trionyx). Es sind wildkräftige Thiere, die sich auch dadurch von den übrigen ihres Geschlechtes unterscheiden, daß sie sich von Mollusken, Fischen und Reptilien nähren. Sie fallen selbst junge Kaimans an, schießen mit Blitzesschnelle auf ihre Beute und zerreißen sie nach Art der Raubvögel. Als Gegensatz dazu sei schließlich eine kleine Flußschildkröte (Emys picta?) erwähnt, welche man im Staate Georgia als Wetterpropheten hält. Sie ist meist nicht größer als ein Guldenstück und hat eine sehr schöne regelmäßige Zeichnung. In einem Glase Wasser hausend, bildet sie in den Zimmern der Farmer eine gleich gemüthliche (aber auch gleich unzuverlässige) Staffage als bei unsern Bauern und Handwerkern der Laubfrosch.

Weichschildkröte.

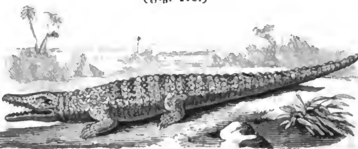
2. Eidechsen.

Eidechsen.

Die Eidechsen charakterisiren sich durch die langgestreckte Spindel des Rumpfs, der auf niedrigen, weit von einander gerückten Gliedmaßen über den Boden schleift. Wo die Füße einmal ganz fehlen, ist der Körper völlig schlangenähnlich. Gerade diese Ordnung umfaßt die vielartigsten Amphibien, von dem spitzkropfigten Leguan und dem schielenden, farbenwechselnden Chamäleon bis zu dem gepanzerten Alligator und der friedlichen, fußlosen Blindschleiche. Wenige von ihnen bewohnen die Gewässer; die meisten leben auf trockenem Boden oder auf Bäumen. Erwähnung verdient, daß einige sich leicht an die Nähe des Menschen gewöhnen, ohne gezähmt zu sein; andere zeichnen sich durch Färbung aus, und das zierliche Umherlauschen unserer Lazerten hat gewiß noch jeder Unbefangene mit Wohlgefallen betrachtet. Nach der verschiedenen Hautbedeckung zerfallen die Echsen in die drei Gruppen: 1. der Panzerechsen (Loricata, mit hornigen Schildern), 2 der Schuppenechsen (Squamata, mit Schuppen oder Warzen), 3. der Ringelechsen (Annulata, mit schmalen, ringförmigen Gürteln).

Krokodile. Die **Panzerechsen** oder **Krokodile** sind nächst den Schlangen die gefährlichsten und riesenmäßigsten aller Reptile. Die vielknotigen Schilder, mit denen der Körper bedeckt ist, verdichten sich schnell zu einem theilweise undurchdringlichen Harnisch. Der weitgespaltene, wiewohl nur im Oberkiefer bewegliche Rachen starrt von Spitzen, und der lange, seitlich zusammengedrückte Schwanz ist nicht bloß Ruder, sondern auch Waffe des Thieres. Ein Schlag desselben reicht hin, um selbst einem Hirsche alle vier Füße zugleich zu zerschmettern. Sind dem Krokodile gleich die Windungen der Schlange versagt, so schwimmt es doch pfeilgeschwind durch die Strömung; sogar auf dem Lande ist es äußerst behend. Es vermag sich, nach Brehm, im Kreise um sich selber zu drehen; und über Moräste und Sümpfe läuft es mit unbegreiflicher Schnelle. Nur auf trockenem, steinigem Boden erlahmt es, so daß man ihm hier leicht entfliehen kann. Geruch und Gehör desselben ist scharf, das Auge klein, aber von stechendem Glanze, und eine senkrechte Pupille verstärkt den tückisch grinsenden Ausdruck seines Blickes. Wie man dazu gekommen, demselben **Thränen** beizulegen (Crocodilus devorat et plorat), scheint kaum erklärlich. — Nilkrokodil. Die Alten kannten nur das **Nilkrokodil** (Crocodilus Niloticus). Es galt ihnen als das ägyptische Charakterthier. Daher erscheint wohl auf Augusteischen Münzen ein an einem Palmstamm gefesseltes Krokodil als Sinnbild des eroberten Landes. Und allerdings drang im Alterthum das Krokodil bis zu den Nilmündungen hinab, während es jetzt sich nur noch im obern Strome, außerdem aber freilich auch im Senegal, Niger und anderen afrikanischen Flüssen findet. Es ist, wie sogleich das Auge verräth, vorzugsweise ein nächtliches Thier. Tagüber liegt es dicht am Ufer, nur den Rachen aus dem Wasser schiebend. Die dunkle, knorrenbedeckte Masse gleicht in ihrer Unbeweglichkeit einem Baum, und oft sieht man wohl Vögel arglos um den verderblichen Schlund spielen und den Insekten nachjagen, welche denselben umschwirren. So namentlich der kleine, windschnelle Uferrenner (Hyas aegyptiacus), von den Arabern Rhafir el Timsach „Krokodilwächter" genannt. Aber wehe dem Wesen, das sich allzu nahe wagt! Mit grauenvoller Schnelle stürzt das Reptil hervor, und ehe noch ein Nothschrei ausgestoßen werden kann, ist das Opfer erfaßt und in die Tiefe gerissen. Selten behält der Unglückliche so viel Kraft und Geisteszegenwart, um in diesem Augenblicke noch wirksamen Gebrauch von der Waffe zu machen. Doch befand sich in Livingstons Gefolge ein Neger, der, bereits unter das Wasser gezogen, dem Krokodile mit seinem Wurfspieß einen solchen Stoß in die Schulter versetzte, daß es tief verwundet ihn losließ. Auch kennt das Krokodil seine Feinde sehr wohl. In Gegenden, wo es verfolgt wird, verschwindet es daher beim ersten verdächtigen Geräusch im Strome, und treibt sein mörderisches Gewerbe fast ausschließlich während der Nacht. Zu dieser Zeit kriecht es auch hervor, um seine Eier (20 bis 60) im Sande des Ufers zu verbergen. Unbebrütet reifen dieselben allein im Strahl der Sonne. Aber ihnen trachtet die Warn-Eidechse (Monitor) und der vielgepriesene Ichneumon nach, und beide vertilgen eine Menge der gefährlichen Brut. Auch spüren viele Afrikaner diese Eier auf, die als Delicatesse unter ihnen im Rufe stehen. — Das Nilkrokodil wird selten über 20 Fuß lang gefunden, doch geben die Alten ein größeres Maß an. Den Nacken und den Hals decken 4 Schilder, und sechs Reihen viereckiger Schilder laufen den Rücken hinab. Alle sind von schmutzig olivengrüner Farbe, nur die weichen Bauchschuppen sehen gelblich aus. Der gewaltige Kopf streckt sich in schmale Kiefern aus, zwischen denen das Gebiß drohend hervorblitzt. Die Vorderfüße haben fünf, die Hinterfüße vier durch Schwimmhaut verbundene Zehen. Daß das Krokodil im Wasser nicht höre, ist ein Irrthum Herodots. Er mochte daraus hervorgegangen sein, daß das untertauchende Thier den Gehörgang (wie auch die Nasenlöcher) durch eine Klappe verschließen kann. — Der Krieg gegen das Krokodil wird in der verschiedenartigsten Weise geführt. Von der kühnsten Art aber ist das Verfahren einiger Negerstämme, die, mit nichts als einem Dolche bewaffnet, unter dasselbe hinabtauchen und ihm den Bauch durchbohren. Im Fall eines Fehlstoßes vermögen sie sich nur dadurch zu retten, daß sie der wüthenden Echse das äußerst empfindliche Auge ausstoßen, oder mit dem Daumen ausreißen. Ein anderes, kaum minder verwegenes Beispiel theilt Fürst Pückler von einem berühmten

Das Nilkrokodil.
(Fig. 118.)



Thiertödter aus dem Sennaar mit. Derselbe nimmt ein Paar Hunde mit sich, die er dicht am Ufer anbindet, während er sich neben ihnen unter einem Haufen Gezweiges verbirgt. Sobald das Krokodil naht und sich dreht, um mit dem Schweif seine wehrlose Beute in's Wasser zu schleudern, bringt ihm schon die Lanze des Jägers in's Genick, der es dann schwimmend verfolgt, bis es blutbedeckt wieder an die Oberfläche kommt. In diesem Augenblicke schwingt sich der Kühne auf den Rücken des Ungeheuers selbst, und dergestalt auf ihm reitend, giebt er ihm mit sicherer Hand den Todesstoß. Jede Jagd aber bleibt bei der unglaublicher Lebenszähigkeit und Kraft des Geschöpfs gefahrbringend. Wie groß jene sei, bezeugt der vorher genannte Reisende. Einem von ihm erlegten Krokodil hatte man bereits den größten Theil der Haut abgestreift und die Eingeweide herausgenommen, und so eben beschäftigte man sich damit, die Knochen aus den Beinen zu lösen, als es noch einen letzten galvanischen Schweifschlag gab, der den dichten Kreis der Umstehenden wie Spreu auseinanderfegte und einen derselben zu Boden warf. Die Afrikaner preisen das Fleisch des Krokodils als leckeres Gericht, unbeirrt durch dessen starken Moschusgeruch; die eigentlichen Moschusdrüsen aber dienen ihnen zum kostbaren und schützenden Parfüm. — Merkwürdig ist, daß auch dieses furchtbare und stumpfsinnige Reptil sich einer gewissen Zähmung fähig zeigt. Schon die alten Aegypter scheinen diese Kunst der Abrichtung verstanden zu haben. Neuere Reisende erzählen von einem Krokodilsee in Beludschistan, über dessen Bewohner ein alter Fakir wie ein Magier gebiete. Auf seinen Ruf ao! ao! (kommt!) wird die Lache lebendig. Etwa sechzig gewaltige Krokodile drängen sich an's Ufer. Dann schwenkt der Zauberer seine Stange und ruft den Ungethümen ein befehlendes bedschito! (legt euch!) zu, und die Krokodile legen sich platt auf den Bauch, die Rachen weit geöffnet. Er wirft ihnen einige Stücke Fleisch hin, und um dieses kämpfen nun die stärkeren, während die schwächeren scheu zurückbleiben.

Leisten-krokodil u. s. w.

Dem Nilkrokodil gleicht das weit über Südasien und Oceanien verbreitete **Leistenkrokodil** (C. biporcatus), und unterscheidet sich nur durch größere Zahl der Knochenschilder. Eine Art derselben, welche Schlegel und Müller auf Borneo beobachteten, übertrifft an Mordgier auch die wildesten Quadrupeden. Sie findet sich in allen Flüssen und Seen dieser Insel und oft in solchen Massen, daß der Nachen des Reisenden nur unter beständigem Kampf zwischen den schnappenden Kiefern hindurchdringt. Man kann sie als Mittelglied zwischen dem eigentlichen Krokodil und dem **Gavial** (Gavialis tenuirostris) betrachten. Dieser letztere ist der größte und furchtbarste aller Saurier. Denn er erreicht eine Länge von 30 Fuß, und der mit mehr als hundert Zähnen bewehrte Rachen reckt sich hier fast zu einem sägeartigen Schnabel aus (deshalb auch Ramphostoma). An den Ufern des Ganges, zwischen hohen Stromgewächsen verborgen, lauert der Gavial auf Beute jeder Art. Er greift selbst den zur Tränke eilenden Büffel, und zahlreiche Menschen fallen ihm zum Opfer. Dennoch wird, wie einst das Krokodil von den Bewohnern Aegyptens, so noch heute dieses scheußliche Geschöpf von den Hindus verehrt — Die amerikanische Gattung der **Kaimans** (Alligator) hat nur halbe Schwimmhäute an den Hinterzehen. Der Kopf ist breiter, die Schnauze stumpfer und plattgedrückt, einer Hechtschnauze nicht unähnlich. Obgleich kleiner als der Gavial, kommt er demselben an Mordlust sehr nahe. Sein Panzer widersteht der Flintenkugel, seine Kühnheit und List macht oft alle Nachstellung vergeblich. Dazu erscheint der Kaiman in einzelnen Flüssen zu wahren Heeren, und, am besonnten Ufer liegend, gleichen ihre Reihen oft regelmäßig nebeneinander geschichteten Balken. So zählte ein neuerer Reisender auf einer einzigen Sandbarre des Rio Grande über 90 dieser Thiere, und nach Castelnau bevölkern sie die südamerikanischen Ströme in solchen Massen, daß das Getöse der vom Ufer in die Flut stürzenden einer Musketensalve gleich durch die Waldesstille dröhnt. Sie thürmen aus Gras und Schlamm eine Art Nest für ihre Brut, die, mit Wuth vertheidigt, doch zu einem großen Theile den Raubvögeln verfällt. Nahet die kältere Jahreszeit, so sucht der Alligator die sumpfigen Tiefen Er sinkt bald in einen todähnlichen Schlaf, aus welchem nur die wiederkehrende Sonne, aber selbst nicht die schwerste Verwundung, ihn weckt.

Kopf des Gavial.
(Fig. 119.)



Kaiman.

Schuppenechsen.

Die **Schuppenechsen** bilden die vielgestaltigste Ordnung, die in zahlreiche Unterordnungen zersplittert. Zunächst scheidet man **Spaltzüngler** (Fissilingula), **Wurmzüngler** (Vermilingula), **Dickzüngler** (Crassilingula) und **Kurzzüngler** (Brevilingula).

Eigentliche Eidechsen.

Zu der ersten Gruppe gehören die **eigentlichen Eidechsen** (Lacertae): flinke, unschädliche Thiere von meist kleiner Statur. Ihr glänzendes Auge, ihre zierlich-schwänzelnde Bewegung, ihre lauschige Gebärde erinnert an unsere kleineren Vögel, und

einzelne von ihnen dürfen denselben sogar an Schönheit der Färbung unbedingt vorangestellt werden. Auf Mauern und Felshängen suchen sie die Würmer oder lauern auf Insekten. Nirgends aber begegnet man diesen Thieren öfter und in wechselnderen Größen und Farben, als unter den Tropen, wo sie zu wahren Wohlthätern des geplagten Menschen werden, indem sie einen unaufhörlichen Krieg wider die Moskiten führen. — Wir erwähnen die auch in Süddeutschland vorkommende grüne Eidechse (L. viridis). Sie mißt 14 Zoll, und ihre smaragdfarbige Haut blitzt in der Sonne wie ein echter Edelstein, wenn sie von Busch zu Busch schlüpft. Man findet sie äußerst häufig auf den felsigen Vorbergen der Apenninen; daher auch der Dichter des Inferno (XXV, 79) dieses Bild nicht verschmäht hat. Lebhaft und geschickt wie ein Eichhörnchen klettert und springt sie im Geäst der Bäume umher. Hat sie eine arglose Bremse, Heuschrecke und dergl. erblickt, so duckt sie sich raubthierartig nieder. Die langen Krallen der Zehen umklammern die Zweige, auf welchen der beschuppte Leib fest aufgedrückt liegt; nur die Zunge zeigt durch ihr lebhaftes Spiel die innere Bewegung. Langsam hebt sich ein Fuß nach dem andern, der Raum, der sie von ihrer Beute trennt, wird zusehends kleiner, bis endlich die Eidechse den sichern Sprung wagt. — Die im südlichen Griechenland weitverbreitete Goldechse (Psammosaurus) leitet über zu den ausheimischen Familien der Monitoria und Ameiva. Sie mißt mit dem langen peitschenartigen Schwanze etwa 2 Fuß. Ihre Farbe ist ein in Kupfer und Bronze schillerndes Metallgrün, welches besonders auf den gekörnten Rückenschuppen sehr lebhaft wird. Abweichend von den Gewohnheiten der übrigen europäischen Echsen, lebt sie einsam und besteigt mit Vorliebe Bäume, namentlich Feigen und Carroben, zwischen deren dunklem Laube sich ihr Schlangenleib wie eine Goldschnur hin- und herwindet. Sie wird sehr gefürchtet, denn in ellenlangen Sätzen springt sie auf ihren Gegner, und soll sich so fest verbeißen, daß man sie nur mit dem Messer loszutrennen vermag. — An Größe wird sie weit übertroffen von den Warnechsen Afrika's und den Tejuechsen der neuen Welt. Zu jenen gehört der Nilwaran (Monitor Niloticus, arab. Warran el bahr), oft 6 Fuß lang und darüber. Man sieht ihn an den Ufern des Nils sich sonnen; aber kaum vernimmt er den herannahenden Schritt, so verschwindet der behende Taucher in der Flut. Begierig trachtet er den Eiern des Krokodils nach, und die Sage erzählt, daß er die Annäherung desselben durch einen pfeifenden Laut verrathe. (Daher Warner, Monitor). Gleich groß ist der Erdwaran (das „Erdkrokodil" des Herodot). — Die größte unter den Tejuechsen aber dürfte die Dragonne von Guiana (Thorictis dracaena s. bicarinata) sein, die, 5 Fuß lang und mit einem doppelten Kamme auf dem Schwanz, ganz und gar einem Krokodil ähnelt.

Chamäleon.

Die Wurmzüngler umfassen nur die Gattung Chamäleon (Chamaeleon). Dieses, wenig über 1 Fuß lange Thier gab durch seine Gestalt und gewisse räthselhafte physiologische Erscheinungen schon dem Alterthume Stoff zu Fabeln. Auffällig sind sogleich die fingerartig beweglichen Zehen, die man mit dem Kletterfuß des Papagei's verglichen hat; aber zu ihnen gesellt sich — als einziges Beispiel unter allen Reptilien — ein noch beweglicherer Wickelschwanz. Mit diesen Gliedmaßen hängt und klettert das Chamäleon an den Zweigen der Bäume, und wenn auch langsam, ist seine Bewegung doch eine äußerst sichere. Oft ruht es stundenlang auf ein und derselben Stelle, so daß man es für einen Astauswuchs halten möchte. Insekten aller Art umschwirren das unbewegliche Geschöpf. Aber plötzlich schießt es (auch darin an einzelne Klettervögel erinnernd) die Zunge hervor und, ohne zu fehlen, trifft es die Beute, die flügelschlagend sich nur um so fester auf dieser Schleuder anleimt. Betrachtet man nämlich die Zunge, wie sie ruhig in der Mundhöhle liegt, so bildet sie einen Ballen mit einer trichterförmigen, schleimerfüllten Eintiefung. Aber herausschnellend sieht man erstaunt sie wachsen und sich in einen Wurm verwandeln, der pfeilgeschwind, und selbst auf eine Entfernung von mehr als 5 Zoll, die Fliege oder den Thautropfen ergreift. Bei alle dem scheint aber diese Ernährungsart nothwendig zu machen, daß das Chamäleon sowohl Durst als Hunger lange ertragen könne, und hierauf mag der Name „Judenkameel" (Dschämmel jehudi) beruhen, welchen die Araber dem Thiere gaben, wenn er nicht etwa eine Verstümmlung der griechischen Bezeichnung ist. Jedenfalls aber hängt mit der Lebensweise des Thieres die wunderbare Verdoppelung seines Gesichtssinnes zusammen. Denn die großvorgequollenen Augen, die ein warziges Lid bis auf einen kleinen Punkt verdeckt, bewegen sich völlig unabhängig von einander, so daß das eine nach oben, das andere nach unten, dieses vorwärts, jenes rückwärts blicken, dies stillstehen und das andere sich drehen kann. Auf solche Weise ersetzt das Gesicht einigermaßen, was dem Thiere an

Kopf und Zunge des Chamäleon.
(Fig. 120.)

Behendigkeit abgeht, und, der Spinne gleich, nimmt es in weitem Sehkreise seine Beute wahr. — Aber die merkwürdigste Erscheinung an dem merkwürdigen Geschöpfe ist der, zum Sprichwort gewordene Farbenwechsel. Lange unerklärt, ist dies Räthsel neuerdings (durch Brücke) der Lösung nahe gebracht. Die Einwirkung des Lichts, vornehmlich aber psychische Erregungen vermögen die Farbe, welche für gewöhnlich das Chamäleon zeigt, durch mancherlei Abschattungen fast in jede andere zu verwandeln. Die rothe Farbe allein ist ausgenommen. Das Chamäleon wird schwarz im Zorn, grün bei guter Laune, weiß oder fleckig vor Schreck. Aehnlich wirkt das Licht. Denn während diese Thiere im schwächeren Strahl der Morgen- und Abendsonne ein grünes Colorit zeigen, steigert sich dieses im Vollicht des Mittags zum tiefsten Dunkel, und verblaßt in der Nacht bis zum schmutzigen Weiß. Indessen ist unbegründet, daß das Chamäleon seine Farbe der Umgebung anpasse, um sich so dem Verfolger zu verbergen. — Der breite eckige Kopf läuft nach hinten in einen Kamm aus, der den fischartig gekanteten Rücken überragt; die Füße sind schlanker, als sonst bei Echsen; der Schwanz rollt sich ruhend meist zur kräftigen Spirale auf.

Gecko's.

Unter den Dickzünglern verdient besondere Erwähnung die Gruppe der **Geckonen** oder **Haftzeher** (Ascalobotae). Kleine, wenige Zoll lange Thiere, die in der heißen Zone fast überall zur Hausgenossenschaft des Menschen gehören. Man fürchtet sie wohl vielfach als giftig (der Biß der kleinen Salamanqueja von Peru **soll** tödtlich sein), duldet sie aber gern als Vertilger zahlreicher, lästiger Insekten. Die düster fleckige Färbung der warzenreichen Haut, um derentwillen sie der Araber Abu Burs „Vater des Aussatzes" nennt, und die plattbauchige Gestalt mögen das Thier leicht widerwärtig erscheinen lassen, und diesen Eindruck steigert ihre Lebensweise. Erst mit der Dämmerung kriechen sie aus ihren Schlupfwinkeln, mit starren Augen auf Beute lauernd. Gewahren sie dieselbe, so schießt das schwerfällige Geschöpf aus einer Entfernung von 3 bis 4 Zoll mit der Heftigkeit und Plötzlichkeit eines Raubthieres darauf zu. Dabei setzt die faltige und klebrige Beschaffenheit der Zehen den Gecko in den Stand, auf den glattesten Flächen, z. B. auf Wandspiegeln, sich gleichsam festzuleimen, auf ihnen zu stehen und zu kriechen; auch seine Krallen, scharf und zurückziehbar, wie bei der Katze, kommen ihm zu Hülfe. In den Tropenzonen, wo man jene Furcht vor Vergiftung überwunden hat, trifft man fast in jedem Hause eine Zahl solcher Thiere. Von der Decke des Speise- oder Tanzsaals blicken sie mit ihren großen schwarzen Augen zutraulich auf das Getümmel unter ihnen herab und jagen Fliegen und Moskitos. Mitunter freilich vergessen sie wohl bei dergleichen entscheidenden Sprüngen ihre gegenfüßlerische Position, dann fallen sie aus der Höhe mitten unter die speisende, tanzende Gesellschaft. Sie sind in der That sehr harmlos, und Brehm steht nicht an, dem gewöhnlichen Gecko (Ptyodactylus lobatus) Aegyptens einen „sanften, wirklich lieblichen" Blick zuzuschreiben. Merkwürdig ist, daß vielen von ihnen die Fähigkeit des Farbenwechsels, einigen wenigen sogar das seltnere Vermögen zukommt, im Dunkeln einen Phosphorschein zu verbreiten. Alle haben eine gellende, quäkende Stimme, die zu dem Namen Gecko Anlaß gab. Dieses ungemein artenreiche Geschlecht theilt sich nach der verschiedenen Bildung ihrer Saug- oder Klebfüße in verschiedene Gruppen: **Breitzeher** (Platydactylus), **Halbzeher** (Hemidactylus), **Furchenzeher** (Thecadactylus), **Fächerzeher** (Ptyodactylus), **Blätterzeher** (Phyllodactylus), **Dünnzeher** (Stenodactylus) und **Knickzeher** (Gonydactylus).

Fuß eines Gecko (Dokäh), (Fig. 121.)



von unten gesehen.

Tschitschak.

Zu der an zweiter Stelle genannten Gruppe gehört der **Tschitschak** (Hemidactylus fraenatus), der im indischen Archipel in jedem Hause, in jeder Bambushütte sich findet. Das fingerlange, überaus behende Thier begiebt sich allabendlich zu den Insekten herab, die um die Lampe schwärmen, raschelt furchtlos zwischen Geschirr und Papieren auf dem Tische, und stößt dann und wann sein behaglich schnalzendes Tschitschak! aus. (Es mag etwa die Schemamith der Bibel — Sprichwörter 30, 28 — sein.) — Einsam unter Strohdächern verborgen liegt das große, braungefleckte und sehr bissige **Dokäh** (Platydactylus guttatus). Widerlich von Farbe und Gestalt, wird diese Echse besonders unheimlich durch ihren Ruf, den sie so laut und articulirt erklingen läßt, daß der Neuling sich nur schwer überzeugt, er rühre nicht von einem Menschen her. In der Nachtzeit ertönt er regelmäßig nach abgemessenen Pausen: Gäk — ooh; gäk — ooh; gäk — ooh! zehn bis zwanzig Mal hintereinander, allmählich langsamer und längergezogen, bis zuletzt der Ton sich in ein tiefes, ekelhaftes Blasen verliert. Dann aber, nach Verlauf einiger Minuten, hebt das Geschrei höher gestimmt und mit erneuter Kraft wieder an. (Findet sich einzeln auch in Südeuropa.)

Dokäh.

Wir übergehen den Leguan (Iguana) mit dem zarten, gallertartigen Fleisch; den vogelschnell durch Gebüsch und über Felsen huschenden Anolis (Anolis), und gedenken nur noch der Reihe der Kurzzüngler. Die Gliedmaßen verkümmern hier und verschwinden wohl gänzlich, so daß die äußere Form der Schlange zurückbleibt. Wirklich hat man einige dieser Thiere öfter zu den Schlangen gezählt, wie die Blindschleiche (Anguis), die man so häufig auf Waldwegen und Feldrainen sich sonnen und raschelnd in's Gras fliehen sieht. Auch gleicht der bronzebraune, cylindrische Körper auf den ersten Blick vollkommen einer Schlange. Aber das kleine rothe Auge wird von Lidern bedeckt; die Kiefer gestatten nur geringe Oeffnung des Mundes; endlich finden sich unter der Haut — auf die äußerlich verschwundenen Gliedmaßen deutend — Spuren des Brustbeins, des Schulterblattes und des Schlüsselbeins. Der Schwanz besteht nur aus ineinandergeschobenen Muskelringen von glasartiger Spröde, so daß er sehr leicht bricht, sich jedoch ebenso leicht wieder ergänzt. Die Blindschleiche, dem Volksglauben noch immer ein Gegenstand des Entsetzens, ist ein friedliches, durch Vertilgung von Regenwürmern nützendes Geschöpf. — Ein äußerst zierliches Thierchen dieser Gruppe ist Ablepharus Pannonicus mit kleinen liderlosen Augen. Höchstens 5 Zoll lang, verschwindet es trotz seiner kurzen Füße mit bewundernswürdiger Schnelligkeit, sobald ein Geräusch die sonnige Stille seiner Ruheplätze stört. Es findet sich in Ungarn, aber auch auf einzelnen Inseln des Archipels. Dort fangen und zähmen es die Kinder; sie nennen es, anscheinend seiner niedlichen Gestalt und Bewegung halber, *κλειδίον τοῦ ἁγίου Ἰωάννου*, den „Schlüssel St. Johannis".

Blindschleiche.

Die Familie der Ringelechsen stellt die Verbindung zwischen Echsen und Schlangen noch vollständiger dar. Ihr fast ohne Ausnahme fußloser Leib ist nicht mehr durch Schuppen, sondern durch eine nackte, lederartige Haut geschützt, die durch Querfurchen geringelt, durch Längsfurchen gestreift wird. Sie leben nur in wärmeren Ländern und nähren sich von Würmern und Insekten. — Die Doppelschleiche (Amphisbaena) des tropischen Amerika bildet einen an beiden Enden gleichmäßig abgestumpften Cylinder. Da man nur schwer den mit Schildern bedeckten Kopf von dem Schwanze unterscheidet, so entstand der Glaube, diese Echse krieche ebensowohl rückwärts als vorwärts (daher Doppelschleiche, Amphisbaena). Das Auge schrumpft bis auf einen matt durch die hornige Bedeckung hindurchschimmernden Punkt zusammen und bedurfte geringer Entwickelung bei einem Thiere, das aus seinen Erdgängen nur selten zur Oberfläche kommt und wurmähnlich sich in den Bauen der Termiten vergräbt.

Doppelschleiche.

3. Schlangen.

Die Blindschleichen und Ringelechsen machen, äußerlich wenigstens, den Uebergang zu den Schlangen. Sie alle gleichen sich in ihrer glieder- und scheinbar hülflosen, in der That aber überraschend behenden Wurmgestalt. In einen unbeweglichen Reif zusammengerollt, liegt das Thier verborgen unter Blättern und Gräsern, oder hängt rankenähnlich vom Baume herab; aber ehe noch der Fuß des Wanderers zu flüchten vermag, hat sich die gräuliche Schlinge gelöst, ihn blitzschnell und würgend umschnürt oder die tödtlichen Tropfen in's Blut geflößt. Was Wunder, wenn die Völker in einem solchen Geschöpfe das Bild einer dunklen trügerischen Macht erkannten? wenn sie es für die Verkörperung eines Dämon hielten, der mit verführerischer List Tod und Verderben säet? Bleibt die Schlange doch auch noch immer ein unheimliches Wesen für einen Beobachter, der weiß, daß unter diesen Thieren noch nicht ein Fünftel giftig ist, daß nur wenigen anderen jene zerstörende Kraft der Muskeln gegeben wurde und die große Mehrzahl als völlig unschädlich gelten muß. Schon ihre schiebende, windende Bewegung, durch nichts hervorgebracht als durch den Wechseldruck der Muskeln, hat etwas Gespenstisches, in ihrer Lautlosigkeit Beängstigendes. Aber die Furcht wird zum Schrecken, wenn jene Bewegung sich plötzlich in ein strahlartiges Emporschießen oder gar in einen rückwärts schnellenden Sprung verwandelt, wie bei der südafrikanischen Vipera inflata. Man sieht wohl: es lag nicht fern, dem ohne Füße gehenden Thiere nun auch die weitere Fähigkeit anzudichten, ohne Füße zu stehen. Auf zahlreichen Bildern, namentlich der Alten, sieht man Schlangen halben Leibes emporgerichtet, den züngelnden Pfeil aus dem Rachen streckend, während in Wahrheit nur die ägyptische Haje zuweilen längere Zeit mit halberhobener Stellung sich erhalten und gleichsam umschauen soll. Aber es darf eben nicht befremden, wenn der Volksglaube die Schrecken und Wunder der wirklichen Erscheinung durch Hinzudichtung überbot. Auch die Zunge hat nicht jene vorher angedeutete Gestalt, und wenn schon sie unaufhörlich zitternd, wie eine Flamme, sich hin und her bewegt, so vermag sie doch

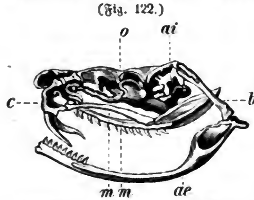
Schlangen.

nur leise zu zischen, aber nicht zu stechen. Vielmehr steht fest, daß das Gift nur aus Hohlzähnen in die Wunde dringt.

Schon oben wurde der innere Bau des Schlangenleibes skizzirt und der Mangel von Füßen als ein charakteristisches Merkmal bezeichnet. Auch in jenen seltenen Fällen, wo wirklich (zwei) Fußstumpfe, die sogenannten Aftersporen, sich wahrnehmen lassen, kann denselben eine bewegende Kraft nicht zugeschrieben werden. Eine solche liegt vielmehr ausschließlich in der Muskulatur der gelenkigen Wirbelkette und der Rippen. Sie war aber im höchsten Maße einer Klasse von Geschöpfen nöthig, die, ohne Glieder und Waffen, doch auf Raub angewiesen sind. Denn nur vermittelst jener gleichsam elektrischen Schnelle konnten sie eine Beute ergreifen, und nur durch ihre zermalmende Kraft der ergriffenen Herr werden. Neben dieser Ausrüstung des Rumpfes muß jedoch auch die des **Rachens** in Betracht gezogen werden. Allerdings ist der Kopf der Schlangen an sich klein; aber der weitaufgerissene, zuweilen noch über die hintere Grenze desselben hinausgehende Spalt der Kiefern und das elastische Gefüge dieser Knochen selbst ersetzt mehr als hinreichend den scheinbaren Mangel. Denn dieselben treten nicht wie bei Säugethieren und Vögeln zu einem geschlossenen Gelenk zusammen, sondern sie sind getrennt und werden durch Knorpelschichten und Bänder in die beweglichste Verbindung gesetzt. Zuvörderst bestehen Ober- und Unterkiefer aus je zwei Aesten, von denen die des Unterkiefers vorn nur durch Muskeln zusammenhängen und somit bereits eine sehr weite Trennung (Kinnfurche) gestatten. Aber den höchsten Grad der Dehnbarkeit verleiht dem Schlangenrachen erst die eigenthümliche Einlenkung dieses Kiefers in den Schädel. Derselbe articulirt nämlich zunächst mit dem schrägliegenden Quadratbein, und dieses wiederum durch das Zitzenbein mit dem Schädel. So bilden sich, den drei Knochenreihen in Arm und Hand vergleichbar, drei Gelenkstücke, welche es der Schlange möglich machen, auch Thiere von einem sie selber übertreffenden Leibesumfang zu erfassen. Man erkennt hieraus zugleich, daß die Schlange ihre Beute nicht sowohl verschlingt, sondern gleichsam den Rachen über sie hinwegstülpt. Hakenförmig gekrümmte Zähne, mit denen hier selbst der Gaumen in dichter Reihe besetzt ist, schlagen ihre Spitzen in das Opfer ein, und wenn sie es auch nicht zu zermalmen vermögen, so halten sie es doch wie in eiserner Klammer, so daß jede Flucht unmöglich wird. Langsam würgt nun das Reptil die Beute hinab, und oft gehen Tage darüber hin. Ein Ersticken kann während dieses Geschäfts nicht stattfinden, da vermöge besonderer Muskeln der stielförmige Kehlkopf bis an den Unterkiefer hervortritt. Wohl aber ist vorgekommen, daß große Schlangen, wenn sie Ziegen oder Widder durch den Schlund zwängten, von den Hörnern derselben verletzt und durchbohrt wurden.

Rachen der Schlange.

Kopfskelet der Klapperschlange.
(Fig. 122.)

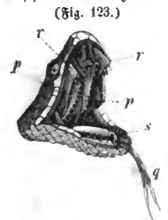


o Hirnschale; c Oberkiefer; mm Gaumenbogen; ai Zitzenbein; b Quadratbein; ae Unterkiefer.

Die furchtbarste Waffe dieser Amphibien ist das **Gift**. Aber vielleicht nur dem siebenten Theile der bekannten Schlangen ist dasselbe verliehen, und diese brütet meist die brennende Sonne Afrika's, Amerika's und Ostindiens aus. Wir haben schon angedeutet, daß es nicht durch die Zunge geflößt wird. Es dringt vielmehr aus zwei besonderen, nur im Oberkiefer befindlichen Zähnen hervor. Der giftige Schleim sammelt und bereitet sich in der Ohrspeicheldrüse. Ein Kanal führt von hier aus zu dem Giftzahn. Dieser Zahn selbst aber, lang, grätenscharf, beweglich und bis zur Spitze von der giftleitenden Röhre durchzogen — welch' eine sinnreiche Vorrichtung, den Tod sicher in das Blut des Gegners oder der Beute zu träufeln! Hat die Schlange den Rachen geschlossen, so liegen die Giftzähne, vermöge der eigenthümlichen Beugung des Oberkiefers, nach hinten. Oeffnet sich aber der Rachen zum Bisse, dann biegt sich der Oberkiefer so weit empor, daß nun der Giftzahn senkrecht steht, und der leiseste Druck genügt, um die gespannte Giftdrüse fließen zu machen. Auch wenn diese tödtliche Nadel ein-

Giftapparat.

Kopf der Kreuzotter.
(Fig. 123.)



rr Fleischige Taschen mit den Giftzähnen; pp Gaumenzähne; s der hervortretende Kehlkopf; q unter diesem die Zunge.

mal zerbricht, hat die Natur mit erschreckender Schnelle für Ersatz gesorgt. Denn hinter dem thätigen Giftzahne befindet sich ein Magazin von 2 bis 3 Reservezähnen, welche alsbald die Stelle des verlorenen einnehmen. — Gegen die Wirkung des Schlangengiftes kennt man noch kein unfehlbares Mittel. Abgesehen von dem Ausschneiden und Ausbrennen der Wunde, ist von europäischen Aerzten Aetz-Ammoniak mit dem meisten Erfolge angewandt worden. Die Eingeborenen Südamerika's rühmen als besonders heilkräftig eine Schlingpflanze, Bejuco de Guaco (Micania Huaco), deren Saft sie theils auf den Biß tropfen, theils trinken, ebenso die in Scheiben geschnittene Wurzel der Amarucachu (Polianthes tuberosa); anderer Art sind die Mittel, welche in Südafrika gebraucht werden. Auf der Kapkolonie legt man eine weiße Bohne („Herrenbohne") auf die blutende Stelle; dort saugt sie sich so fest, daß sie nur mit Gewalt abgerissen werden kann. Fällt sie von selbst ab, so ist auch gewöhnlich alles Gift herausgezogen. Gleiche Wirkung schreibt man dem Blute der Schildkröte zu, welches die Eingeborenen daher in Form getrockneter Schuppen überall auf ihren Reisen mit sich führen. Ein ebenso wirksames als grausames Mittel erwähnt Andersson. Man schlitzt einer lebenden Henne die Brust und legt sie auf die Wunde. Ist das Schlangengift tödtlich, so zeigen sich an der Henne sofort die Merkmale der Vergiftung; sie wird matt, senkt den Kopf und stirbt. Nach dieser nimmt man eine zweite, und nöthigenfalls eine dritte Henne. Sobald jene Symptome ausbleiben, hält man den Kranken für gerettet.

Zunge. Die dünne, schwarze Zunge der Schlange spaltet sich in zwei Fäden, die, gleich den Fühlfäden eines Insekts, beständig aus dem Rachen hervorzucken, und offenbar eben nur als Tastorgan, nie als Waffe dienen. Mit ihr trinkt auch oder leckt vielmehr das Thier, wenn es das seltene Bedürfniß des Durstes empfindet. Ebenso wie die Zunge, hat das Schlangenauge zu mancher Sage Anlaß gegeben. Es liegt groß und weit vor, fast am Rande der Kiefer, und schon diese Lage giebt demselben einen Ausdruck des Bestialen. Dazu funkelt der Stern in seltenen Farben, oft goldgelb oder silbern, auch hochroth, selbst grün. Kein Lid verdeckt ihn; aber die Körperhaut zieht durchsichtig, wie ein Uhrglas, darüber hinweg und verstärkt so den unheimlichstarren Glanz des Auges, der mit Recht sprichwörtlich geworden. In der (jährlich mehrmals) abgeworfenen Haut der Schlange erkennt man daher auch stets diese Augenhülsen.

Auge.

Schuppen. Schuppen von rhombischer Gestalt bekleiden den Oberkörper; den Kopf und den Unterkörper decken Schilder. Diese Bauchschilder können durch eine Muskulatur erhoben und herabgedrückt werden, und mögen daher nach Art der Zehen wirken, wenn die Schlange sich bewegt. Die Färbung ist sehr mannigfaltig, aber stets durch schöne Zeichnung gehoben: so liegt der brennendrothe Ring der Prunkotter (Elaps affinis) gleich nachlässig hingeworfenen Korallenschnüren auf dem Teppich der Waldgräser, während andere, im bunteren Kleide, blühenden Schlingpflanzen ähnlich, sich um die Sträucher ranken, oder in ihrem fahlen Grau kaum vom Erdboden zu unterscheiden sind. Nicht minder wechselt die Größe, von Handlänge bis zu 20, ja 30 Fuß. Die meisten und die gefährlichsten Schlangen gehören den heißen Ländern an. In den Tropenwäldern, wo die Schichten modernder Blätter den Boden fußhoch bedecken und jeder Schritt des Wanderers dampfende Laublagen aufrüttelt, wird vorzüglich diese Brut gezeugt. Der heiße Boden begünstigt ihre Entwickelung, und bald rächen sie mit verderblichem Bisse jede Störung ihrer Ruhe. Aber nicht bloß an diesen Stätten lebt das giftige Gewürm: im Wasser und in der Wüste, zwischen den Wurzeln großer Bäume, in dem mit Lianen verwobenen Buschwerk, auf offenen Grasplätzen, an den Wegen, in den Mais- und Rohrfeldern der Indianer, sogar in ihren Hütten nisten sie sich ein, und gewisse Striche von Afrika sollen durch die Menge derselben geradezu unbewohnbar gemacht werden. Nur auf Polynesien fehlt anscheinend dieses Thiergeschlecht ganz. Doch stellt sich glücklicherweise fast überall, wo Schlangen sich finden, das Verhältniß der giftigen zu den unschädlichen als ein geringes dar. Ihre Lebensdauer mag eine hohe sein. Vielleicht begründete sich hierauf die Anschauung der Griechen, welche in der Schlange ein Symbol ärztlicher Kunst erblickten, wie dieselbe auch den Germanen als Sinnbild der Seele und der Gesundheit galt und dem Odin, dem lebengebenden Gotte, geheiligt wurde.

Aufenthalt.

Das Geschlecht läßt sich an den Schlangen äußerlich nur selten unterscheiden. Ihre leberartigen Eier verbergen sie in Moder und Erde; ein Bebrüten derselben ist wohl nur höchst ausnahmsweise wahrgenommen worden. Wohl aber sind viele Eier bereits beim Legen so reif, daß die Jungen sogleich daraus hervorschlüpfen. (Lebendiggebärende Schlangen.)

Engmäuler. Die Schlangen zerfallen in die beiden Ordnungen der Engmäuler (Stenostomata) und der Weitmäuler (Eurystomata). Jene umfaßt nur wenige kleine Thiere, die, sämtlich giftlos und ohne Kinnfurche, mit blöden Augen und verborgenen Rudimenten

der Hinterglieder noch an die letzten Reihen der Echsen grenzen. Der Doppelschleiche ähnlich leben sie meist in der Erde und nähren sich von Würmern, Termiten u. dgl.

Weitmäuler. Desto zahlreicher ist die zweite Ordnung (Weitmäuler). Man scheidet sie in die drei Untergruppen: 1) der Giftlosen (Innocua; mit derben, ungefurchten Zähnen). 2) Der Verdächtigen (Suspecta, Trugnattern; mit Furchenzähnen, an deren Außenseite von der Wurzel hinab eine tiefe Rinne verläuft). 3) Der Giftigen (Venenosa; mit hohlen Giftzähnen). Alle drei Gruppen haben einen deutlich vom Rumpf abgesetzten Kopf, mit deutlicher Kinnfurche und hoher Erweiterung fähigen Kiefern.

Boa. Zu den Giftlosen zählen die größten aller bekannten Schlangen: die Boa und der Python. Beide sind mit Aftersporen und einem kurzen Greifschwanz versehen, und finden sich nur zwischen den Wendekreisen: jene der westlichen, diese der östlichen Halbkugel angehörend. Die Dehnbarkeit der Rachens und die Kraft der Muskeln erreicht hier den höchsten Grad; aber träge zusammengerollt, entwickeln diese Thiere nur auf Augenblicke die Blitzschnelle, mit welcher sie sich vom Gipfel der Bäume herab auf ihre Beute stürzen. Ist dies ein größeres Thier, ein Tapir, ein Reh, ein Schaf: so umschnüren sie es in zermalmenden, erstickenden Windungen. Dann ruhen sie einen Augenblick, wie um zu lauschen, ob noch ein Lebensfunke sich rege, lösen allmählich den ungeheuren Druck, und schlingen langsam den Fraß hinab. Daß sie auch Büffel und Tiger überwältigen, gehört ebenso zu den Uebertreibungen, als die Angaben von der riesigen Größe einzelner dieser Reptilien. Mehrere derselben verschmähen auch so kleine Thiere wie Mäuse nicht, und die vielbesprochene Boa constrictor (Königs-, Abgottsschlange) soll nach Pöppig selten über 10 Fuß lang werden. Doch steht fest, daß andere dieses Geschlechts sie wohl um das Doppelte an Länge übertreffen. So die

Anakonda. Anakonda Brasiliens (Boa scytale, murina, aquatica), die bis 20 Fuß lang wird. Da wo die Flüsse buchtenartig in den Urwald dringen und schmale Lagunen bilden, über welchen die Wipfel sich zur dichten, jeden Lichtstrahl abwehrenden Kuppel wölben, mitten im schauerlichsten Dunkel haust die mächtige Schlange. „Yakumaman", Mutter des Wassers, nannte sie der Indianer in seiner bilderreichen, bezeichnenden Sprache. Unbeweglich hingelagert, ein schwärzlich olivfarbener Knäuel, liegt sie da und verdaut den Fraß, oder sie windet sich um einen Baumstamm, den Schwanz in der kühlen Lagune badend, und späht mit gierig vorgestrecktem Halse nach den Thieren des Waldes, die arglos zur Tränke ziehen. Mit dem starren funkelnden Blicke zieht sie den Zauberkreis um die nahenden, dem diese, schon willenlos geworden, nicht mehr zu entfliehen vermögen, und nun schießt sie auf das zitternde Opfer hinunter. — Die

Pythonen. Pythonen unterscheiden sich von den Boas vornehmlich durch den bezahnten Zwischenkiefer. Zu ihnen gehören die meisten der in Menagerieen gezeigten „Riesenschlangen". Sie sind ebenso wenig giftig als jene, und flößen nur durch ihre Größe Furcht ein. Eine der häufigst gesehenen ist die javanische Reis- oder Savahschlange (Ular Savah, Python reticulatus), bläulich aschgrau mit bandartigen Flecken. Sie wird 20 Fuß und darüber, nährt sich von Mäusen, Fröschen, kleinen Vögeln, bringt aber auch wohl dem Menschen Gefahr. Nachts, besonders zur Regenzeit, verläßt sie die sumpfigen Reisfelder und die Fluß-Ufer, um durch die Umzäunungen der Dörfer den Hütten und Häusern zuzukriechen.

Trugnattern. Die Trugnattern (Suspecta) finden sich, die Sippe der Grubenschlangen (Coelopeltis) abgerechnet, ausschließlich in den warmen Klimaten von Amerika und Asien. Sie haben Furchenzähne und Giftdrüsen, ohne giftig zu sein. Die prachtvollstgefärbten Reptile gehören dieser Gruppe zu. Zuweilen nicht dicker als eine starke Schnur (daher Peitschenschlangen) schlingen sie sich pfeilgeschwind, und mit juwelenartigem Schimmer das Auge blendend, um die Zweige der Bäume (Baumschlangen), in denen sie nach Vögeln und Insekten jagen. Die prächtigste und zierlichste, die Edelsteinnatter (Dryophis Ahaetulla) der südamerikanischen Urwälder, wird bei einer Stärke von kaum einem halben Zoll gegen 4 Fuß lang: am Kopf und Rücken broncegrün, am Bauch weiß, an den Seiten mit goldener Linie gezeichnet.

Alle Giftschlangen charakterisiren sich durch plumperen Bau des Körpers und durch ein trägeres Naturell. Von dem flachen, dreieckigen Kopfe schnürt sich der Rumpf scharf ab, der Mitte zu anschwellend und dann in den kurzen, dünnen Schwanz endend. Der Rachen gähnt weit auf. Auch der Unkundigste flieht das zum Sprunge gerüstete Reptil, das aus der zugespitzten Pupille den grinsenden Blick hervorschießt.

Vipern. Unter den Giftschlangen ist einzig das Geschlecht der Vipern (Ottern, Viperina, eigentlich wohl Vivipara, lebendiggebärend) in Europa heimisch. Der kurze Oberkiefer enthält nur Giftzähne. Am bekanntesten ist die Kreuzotter (gemeine Viper, Kupferschlange, V. berus). Sie hat einen weiten Verbreitungskreis, und erscheint auf den Alpen noch in einer Höhe von 7600 Fuß. Man sieht sie oft auf Berghängen und in

Kreuzotter u. a.

Steinbrüchen sich sonnen, oder Mäuse und Frösche belauern. Ihre Färbung wechselt, wie bei den meisten Lurchen, nach Alter, Geschlecht und Jahreszeit; aber ein bleibendes Kennzeichen ist das schwarzbraune Zickzack viereckiger Flecken, das sich vom Halse ab den Rücken entlang zieht. Auf der Mitte des Kopfes bilden zwei dunkele Linien eine kreuzähnliche Zeichnung (Kreuzotter). Feurig, doch ohne schärfere Sehkraft, glüht das Auge mit goldblitzender Iris aus dem platten Schädel, und schon Gesner schrieb dem „Otterngezücht“ ein „frevel Gesicht“ zu. Der muskelkräftige Leib geht in einen harten Schwanz aus. Diese Viper wird selten über 2 Fuß lang. Ihr Biß, der unter Umständen schon nach wenigen Stunden einen Menschen zu tödten vermag, bleibt an einzelnen Vierfüßern, namentlich am Igel, ohne alle Wirkung. Dieser packt sie, zermalmt ihr den Kopf samt Giftzähnen und Drüsen, und frißt sie ungefährdet auf. Aber auch Bussarde und Häher führen Krieg gegen diese Viper, indem sie derselben mit einigen Schnabelhieben den Kopf spalten und sie dann verzehren. — Die Fähigkeit, lange Hunger zu ertragen, erreicht bei diesen Thieren einen außerordentlichen Grad. Gefangen weisen sie jede Nahrung zurück und leben noch 12 ja 16 Monate, ehe sie erliegen. — Andere europäische Arten: die Redische Viper (V. Redii, ehedem vielgesucht um Theriak zu bereiten), die Sandviper (V. Illyrica). Die ägyptische Hornviper (V. cerastes), mit einem Hörnchen über jedem Auge, ist sehr giftig, obwohl Herodot das Gegentheil versichert.

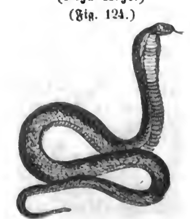
Pufotter. Eine der furchtbarsten aber ist die Pufotter vom Kap (V. brachyura, arietans); denn Niemand entkommt mit dem Leben, dem sie eine Wunde beibringt. Doch entdeckte Tschudi auch in Amerika ein gleich gefährliches Thier aus diesem Geschlecht. Es ist die 10 Zoll lange V. ocellata von Peru. Sie ist braun mit zwei Reihen schwarzer kreisförmiger Flecken; ihr Biß wirkt so plötzlich, daß ein starker Mann ihm schon nach zwei, drei Minuten erliegt. Den Eingeborenen ist diese gräßliche Wirkung so wohl bekannt, daß sie verwundet nicht einmal ein Heilmittel versuchen, sondern sich niederlegen um zu sterben. In einzelnen Montannas findet sich diese Viper besonders häufig, und nur mit Zittern unternehmen die Cholos ihre Reise zur Cocaernte, da der Schlange dort alljährlich Opfer fallen (Tschudi).

Giftottern. Die Giftottern (Elapidae) bewohnen die warme Zone Asiens, Afrika's und Amerika's. Sie haben eine runde Pupille und hinter den Giftzähnen noch mehrere kleine, aber ungefurchte Ersatzzähne. Unter ihren zahlreichen Arten hat keine gleichen

Schildvipern. Ruf erlangt, als die Schildvipern (Naja), von drei kleinen Schildern so genannt, die hinter dem Auge liegen. Es ist ein furchtbarer Anblick, wenn plötzlich aus den Grashalmen der Steppe sich diese scheußliche Schlange erhebt, ihre glühenden Augen auf den Wanderer geheftet, und aus den gähnenden Kiefern jenes Zischen hervorstoßend, das, einmal gehört, nie vergessen wird und von dem ihre glitzernden Ringel zu erbeben scheinen. Die unmittelbar hinter dem Kopfe liegenden Rippen sträuben sich schirmartig, und der Hals schwillt zu drohender Ungestalt. Dies ist ein Augenblick höchster Gefahr: was nicht schon die Flucht ergriffen hat, fällt unter dem mörderischen Biß. Denn obwohl selten über 5 Fuß lang, vermag die erzürnte Cobra noch auf 15 Fuß Entfernung in einem einzigen Satze ihren Gegner zu fassen. Dennoch sind gerade die beiden gefährlichsten Arten — die indische und die afrikanische Schildviper — schon im Alterthum

Brillenschlange. gebändigt, und zu einer Art von Tanz abgerichtet worden. Die indische führt davon den Namen tripudians, von einer schwarzen augenförmigen Zeichnung ihrer Nackenscheibe aber den zweiten, geläufigeren Namen „Brillenschlange“. Bei den Portugiesen heißt sie der scheibenartigen Auftreibung des Halses wegen cobra di capello (Hutschlange).

Haje. Die afrik. Schildviper.
(Naja Haje.)
(Fig. 124.)



Ihre Farbe ändert von einem gelblichen Braun bis zum völligen Schwarz ab. Die afrikanische Art (Naja Haje, Uraeus Haje, bei den Arabern Hadscheh Nescher), lebt im Sande der Wüste; aber sie ringelt sich auch unbemerkt durch das hohe Gras bebauter Striche oder lagert unter den Wurzeln alter Bäume. Dem Halse fehlt jene Brillenzeichnung, und die Rückenschuppen sind hier nicht wie bei der indischen Viper oval, sondern sechseckig. Es ist dies die unter dem Namen „Aspis“ bei den Alten so oft erwähnte Schlange. Man bediente sich ihrer zur schnellen Hinrichtung von Verbrechern; aber auch Demetrius Phalereus und Kleopatra tödteten sich, nach dem ausdrücklichen Zeugniß der Geschichte, durch das Gift derselben (Lucan Phars. IX, 701. Cic. pro Rabir. IX, 23. u. o. St.). — Wie im Alterthume von den Psyllen, so wird sie noch jetzt von ägyptischen Gauklern zu allerhand Künsten abgerichtet. Das unheimliche Schauspiel

einer Schlangenbezauberung ist oft beschrieben worden, und sicherlich oft von getäuschten Zuschauern. Dennoch wird man diesen Gauklern gewisse, uns fremde, Kenntnisse über Charakter und Lebensweise der Naja zuschreiben dürfen, da sie thatsächlich auch an ihnen völlig unbekannten Orten sofort den Versteck der Schlange ausfindig machen und durch Blick, Berührung und Musik eine große Gewalt über das gleichsam magnetisch-erregte Geschöpf ausüben. Der Beschwörer legt die Schlangen, mit denen er sein Werk treibt, in einer gewissen Entfernung vor sich nieder. Es sind träge Thiere, deren dicker Leib in braungrünem Schiller glänzt; nur der Bauch schimmert mattweiß. Hat der Zauberer seinen Sitz eingenommen, so beginnt er auf einer kleinen Flöte sein Spiel: eine einfache, rohe Melodie, deren Töne langsam einander ablösen. Alsbald sieht man die Schlangen sich recken und wie lauschend die Köpfe heben und drehen. Allmählich wird der Gang der Melodie wechselvoller, rascher: die Schlangen richten sich auf und gleiten gemach gegen den Musiker hin, während sie ein leises Pfeifen hören lassen. Dieser aber, als sei er der hervorgebrachten Wirkung noch keineswegs gewiß, beobachtet mit unverwandtem Blick die Thiere, und ihren noch langsamen Regungen nachgebend, mäßigt er wohl von Zeit zu Zeit sein Spiel. Endlich aber scheint der Zauber befestigt. Der Bändiger erhebt sich ebenfalls, und schreitet den Schlangen entgegen. Sie weichen vor ihm, aber nähern sich pfeifend und züngelnd, sobald er sich zurückzieht. So setzt sich der Tanz in unmerklicher Steigerung fort, die Schlangen richten sich höher auf, das Zischen wird lauter, der Ton der Flöte immer gellender. Zuletzt nimmt die Heftigkeit der Bewegung einen so fast leidenschaftlichen Charakter an, daß der Europäer nur mit Grausen und Zweifel dem Blendwerk ferner zuschaut. Es ist nicht mehr ein gegenseitiges Nahen und Fliehen, sondern ein wildes Anstürmen, doch gehalten von einem gewissen taktmäßigen Zwange in den Schritten des Mannes, der ebensowohl von den Blicken der Thiere gebannt scheint, als diese von der Musik. Jetzt beginnt er in der einen Ecke der Scene seine Pantomimen; die Schlangen aber halten sich in einer anderen, diametral entgegengesetzten. Und wieder schreitet der Beschwörer vor, den Klang der Flöte zu schrillster Höhe stimmend, und mit sprühendem Zischen sausen die Vipern gegen ihn heran. Sie haben sich manneshoch auf der Spitze des Schwanzes emporgerichtet, und berühren mit den schwarzen, nadelspitzen Zungen beinahe sein Gesicht. Dabei entwickelt sich an ihren Köpfen jenes oben beschriebene Phänomen. Die Haut des Halses schwillt an beiden Seiten zu handgroßen Schildern, der Kopf aber streckt sich in wagerechter Richtung auf dem gerade aufstarrenden Halse hervor, ununterbrochen züngelnd: kurz, man erhält so ein lebendiges Bild des hieroglyphischen Uraeus (Uro, koptisch König) oder der Königsschlange, die unzählige Male gerade in dieser Gestalt als Stirnschmuck fast aller Gottheiten und Könige in den Tempeln und Grabdenkmälern Aegyptens gesehen wird. Wenn der Tanz einige Zeit in diesem dämonischen Ungestüm fortgedauert hat, dann werden allmählich die Bewegungen schwächer, die Halsschilder verlieren an Größe und Straffheit, die Schlangen selbst sinken mehr zusammen; endlich läßt der Spieler seine Melodie in einzelnen Tönen ersterben, und die Thiere liegen wieder mit den Köpfen am Boden, nur durch ein andauerndes Zischen die vorhergegangene Aufregung bekundend. — Es braucht wohl nicht besonders hinzugefügt zu werden, daß solchen Schlangen die Giftzähne ausgebrochen sind, ebenso wie den Skorpionen, mit denen diese Zauberer ähnliche Künste verrichten, stets der tödtliche Stachel gestumpft wird. — Eine in Südafrika, aber auch auf Java vorkommende Abart Naja sputatrix (die „Spuugh-slang" der holländischen Boers) soll die Fähigkeit haben, das austretende Gift auf den Angreifer zu schleudern. Muß dies nun auch als Fabel gelten, so ist doch die Viper dort nicht minder furchtbar als ihre Verwandten, ja dadurch vielleicht noch gefährlicher, daß sie die Nähe der Dörfer und Wohnungen sucht.

Grubenottern.

Die **Grubenottern** (Crotalina) — ein zahlreiches Geschlecht — gleichen im Allgemeinen den Vipern, unterscheiden sich aber vornehmlich durch eine tiefe Grube zwischen Auge und Nase. Auch ihr Gift wirkt tödtlich. Der **Jergon** (L. picta) aus der Familie der **Rautenschlangen** (Lachesis), lebt in den hohen Wäldern Südamerika's, höchstens 3 Fuß lang, mit breitem herzförmigem Kopfe und hämisch aufgeworfener Oberlippe, während in tiefer gelegenen Forsten der feuergelbe **Flammon** (auch **Surukuku**, L. rhombeata) seine Stelle einnimmt. Diese Schlange, auf Surinam unter dem Namen „Boschmeester" (Buschmeister) bekannt, wird 6 bis 9 Fuß lang, und schwillt zur Dicke eines Menschenschenkels an. Hinter ihren fast zollangen Gifthaken liegen noch 4 bis 5 kleinere. Kreisförmig zusammengewickelt, mit halb emporgerichtetem Kopfe, aus dem die Augen verrätherisch hervorblitzen, lauert sie auf ihre Beute und verwundet sie im pfeilschnellen Sprunge; dann zieht sie sich wieder zusammen, und sieht mit Ruhe dem Todeskampfe des Opfers zu, das sie erst hinunterwürgt, wenn es regungslos daliegt.

Flammon.

Nicht allein aus Hunger mordet das gefährliche Reptil; auch auf die friedlich vorüberziehenden Thiere stürzt es sich los. Es ist gewiß, sagt Tschudi, daß diese Geschöpfe das volle Bewußtsein der fürchterlichen Wirkung ihrer Waffe haben, und deshalb immer den Kampf suchen, wenn er ihnen auch nicht geboten wird. — Die Kufien (Trigonocephalus) finden sich in denselben Gegenden; aber nirgends mehr, als auf Martinique und St. Lucia, wo die gelbe 6 bis 7 Fuß lange Lanzenviper (T. lanceolatus), im Röhricht der Zuckerfelder versteckt, jährlich zahlreiche Menschenleben dahinrafft. Behender als die meisten andern Schlangen beschleicht sie auch die Nester der Vögel in den Wipfeln, und wirft, den Wanderer belauernd, sich aus der Höhe herab. Wenn während der Zuckerrohrernte plötzlich ein Neger ihren Biß fühlt, so ruft er mit schicksalergebenem Lakonismus: Getroffen! und tritt sofort aus den Reihen, ohne daß seine Genossen sich rührten, ihm zu helfen; denn es giebt eben keine Hülfe. Er schleppt sich in seine Hütte, kauert schweigend nieder, das Schwellen des Leibes erwartend, und bald genug überläuft eine todverkündende Bläue die Haut, Krämpfe schütteln die Glieder; dann verliert der Unglückliche das Bewußtsein, schläft ein und stirbt — und das Alles in ein paar Stunden. Man hat neuerdings, nachdem alle Versuche, dieses verderbenbringende Thier auszurotten, erfolglos geblieben, den afrikanischen Schlangenadler, den sogenannten Secretär (Gypogeranus serpentarius) nach Martinique verpflanzt, der mit kräftigen Flügelschlägen die Schlange betäubt und ohne Schaden verzehrt. Eine andere Art Kufien beobachtete Darwin auf Bahia Blanca. Sie macht bereits den Uebergang zu den Klapperschlangen, indem sie, durch das dürre Gras schlüpfend, mit der Schwanzspitze ein auf mehrere Fuß hörbares Geräusch hervorbringt. „Ihr Gesichtsausdruck ist häßlich und boshaft, die Pupille eine senkrechte Spalte in einer gefleckten und kupferartigen Iris; die Nase endigt in einen dreieckigen Vorsprung. Ich glaube, daß ich nie etwas Scheußlicheres sah." — Die Klapperschlangen (Crotalus) gehören zu denjenigen Thieren, von welchen gewisse Fabeln stereotyp erzählt werden. Die größten unter ihnen werden jetzt selten über 6 Fuß lang, und so zerstörend die Wirkung ihres Giftes ist, dürfen sie doch nicht eben zu den gefährlichsten gerechnet werden, da sie träge nie den Menschen angreifen, vielmehr ihn zu fliehen scheinen. Auch warnt das Geschöpf gleichsam vor sich selber durch jenes Geräusch, dem es seinen Namen verdankt. Dasselbe wird bekanntlich durch den Schwanz hervorgebracht. Das rasselnde Gewächs besteht aus einer Reihe lose ineinandergeschobener Horngürtel, die bei den katzenartigen Bewegungen des Schweifs zu schwirren beginnen, als wenn das Räderwerk einer Uhr ablaufe. Die Zahl der Ringe wechselt von wenigen Paaren bis zu 15 und 20. Aber allgemein gilt in Amerika der Glaube, daß jährlich Ein neues Glied dieser tönenden Kette sich anfüge, und somit aus der Länge und Kürze derselben annähernd auf das Alter der Schlange geschlossen werden dürfe. Was von der bezaubernden Kraft ihres Blickes gesagt wird, trifft auf viele Schlangen, und ist vielleicht nur Wirkung eines instinctiven Schreckens. Doch haben beachtenswerthe Stimmen auf ähnliche Erscheinungen der menschlichen Psyche hingewiesen, wie z. B. auf die fast dämonische Gewalt, mit welcher ein plötzlich aufgethaner Abgrund Blick und Fuß des Wanderers hinabziehe. „Jedenfalls ist der Anblick des zum Kampfe sich anschickenden Reptils ein so furchteinflößender, daß nur der Tollkühnste wagen wird, ihm mit unangemessener Waffe entgegenzutreten." Es liegt zur Spirale zusammengerollt, aber über derselben, einem „schwebenden Dampfe gleich", zittert in unwahrnehmbar schnellen Schwingungen der Schwanz. Der ganze Leib bläht sich zornig, jede einzelne Schuppe starrt hervor, die Giftzähne blitzen, und die Augen färben sich glühroth; dazu bringt aus dem Rachen ein pestartiger Geruch, der selbst Pferde und Rinder in die Flucht treibt: kurz das ganze Thier wird zum starren scheußlichen Bilde unvermeidlichen Verderbens. Daß ein solches Geschöpf eifrig verfolgt wird, würde sich begreifen, auch wenn das Fleisch desselben nicht zu den Lieblingsspeisen der Wilden gehörte. Man findet daher jetzt nur selten Klapperschlangen von mehr als 3 bis 4 Fuß Länge. Doch verfahren Weiße und Farbige auf diesen Jagden mit großer Vorsicht. Gewisse steinige Gegenden, in denen die Klapperschlange vorzüglich haust, betreten sie nur durch Noth gezwungen, und vielleicht niemals zur Regenzeit, da dann das Geklapper der Schlange nicht hörbar ist. Einen umgestürzten Baumstamm — so oft das Versteck giftigen Gewürms! — umgeht man lieber, als daß man ihn überschritte. Arten: Crotalus caudisona, Cr. atricaudatus, Cr. rhombifer u. s. w. Keine einzige derselben vermag zu klettern oder zu schwimmen.

Kufien.

Klapperschlange.

Nicht allein die Continente, auch die Meere des Südens beherbergen zahlreiche Giftschlangen (Hydrina, Meerschlangen). So viele man ihrer kennen gelernt hat, sind sie ausschließlich für ein Wasserleben organisirt. Der durchgehends von Schuppen bedeckte Körper hat Aalgestalt und bewegt sich ringelnd durch die Flut, während der fast kantig zusammengedrückte verticale Schwanz die Stelle eines Ruders vertritt.

Meerschlangen.

Die Nasenlöcher sind verschließbar und stehen nebeneinander auf der Schnauze, so daß die Seeschlangen, um zu athmen, nur diese Spitze einen Augenblick aus dem Wasser zu strecken brauchen. Niemals scheinen sie sich freiwillig auf die hohe See, noch weniger aber auf das Festland zu begeben. Desto häufiger werden sie in den geschützten Gewässern der Buchten, Meerengen, Flußmündungen und Küstenlachen gefunden. So sah Adams die zweifarbige Seeschlange (Pelamys bicolor) bei Minboro und Sulu zu Tausenden durch den Meeresspiegel gleiten, oder an Strömungen und Wirbeln die dorthin geführten Fische und Medusen belauern. Die Schiffer und die Eingebornen jener Archipele fürchten mit Recht diese Schlangen als äußerst giftig, obgleich die Giftzähne derselben zum Theil unsichtbar klein sind. Ihre Größe hält sich im Allgemeinen zwischen 3 und 5 Fuß, einige werden noch einmal so groß, alle aber gebären lebendige Junge.

4. Froschreptilien.

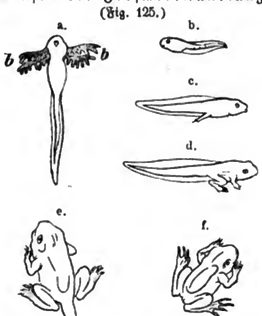
Froschthiere.

Eine nacktfeuchte, zuweilen mit Warzen oder Höckern bedeckte Haut bildet, abgesehen von inneren Unterschieden, das einzige, ziemlich durchgreifende Merkmal der Batrachier. Ihre Gestalt wiederholt in buntem Wechsel gleichsam die Typen der übrigen Thiere: der Frosch erinnert an die stumpfere, gedrungene Form der Schildkröte; der Salamander an die Eidechse; die Blindwühle an die Schlange, und die Gruppe der Fischlurche anticipirt sogar schon in etwas den Charakter der Fische. Im Allgemeinen lassen sich jedoch diese vielartigen Gestalten, je nach dem Mangel oder Vorhandensein des Schwanzes und der Gliedmaßen, in vier größere Gruppen zusammenfassen. Auch kommen alle Batrachier darin überein, daß sie unter Quappengestalt ins Leben treten.

Metamorphose.

Die schalenlosen Eier (Laich), zu langen Schnüren oder Klumpen im Wasser niedergelegt, quellen in der Frühlingswärme, und nach wenigen Tagen schlüpft die muntere Larve (Quappe, Alant, Roßnagel) aus. Sie gleicht einem Fisch. Das Ei selbst, wenigstens das gallertartige Weiß, ist erste Nahrung des kleinen dickköpfigen, langgeschwänzten Geschöpfes. Bald sprossen ihm die anfangs dürftigen Kiemen reicher hervor, einem verzweigten Federgewächs ähnlich (siehe Fig. 136, a. bb.); über die Lippen zieht sich ein horniger Schnabel, um die Blättchen zu ergreifen, welche jetzt die Hauptnahrung der Larve bilden. Aber nach kurzer Frist schrumpfen die Kiemenbüschel wieder zusammen, sie treten ins Innere zurück, der ganze Körper streckt sich schlanker, und schon werden auch als erste Vorläufer der Transfiguration die Hinterfüße sichtbar. Zugleich fallen die Hornscheiben der Kiefern ab. Immer rascher geht nun das Zwitterwesen seiner letzten Verwandlung entgegen, die fischartigen Charaktere verschwinden, der Schwanz verliert sich, Lungen verdrängen die Kiemen, zu den Hinterfüßen gesellen sich Vorderfüße — und endlich erscheint der sprung- und stimmkräftige Frosch in seiner Vollgestalt. Aus einem Wasserthier ist ein amphibiotisches Landthier, aus einem Pflanzenfresser ein Fleischfresser geworden und der spiralförmig gewundene Darm hat sich zugleich gekürzt und gestreckt. Auch hat der Blutumlauf nun diejenigen Veränderungen erfahren, welche der Metamorphose der Athmungsorgane entsprechen. Die verschiedenen Umwandlungen gehen bei den einzelnen Arten bald rascher, bald langsamer, bald vollständiger, bald unvollständiger vor sich. So behalten die Salamander neben den Füßen auch den Schwanz, und die Fischmolche — als wahre Amphibien — neben den Lungen die Kiemen. Das Herz der Batrachier hat zwei unvollkommen geschiedene Vorhöfe und eine Kammer. Die Lungen stellen lockere, oft weit in die Bauchhöhle hinunterhangende Massen dar.

Stufen der Froschverwandlung.
(Fig. 125.)



Athmung.

Da die Rippen nur in Rudimenten vorhanden sind, so erfolgt das Athmen nicht wie bei den bisher beschriebenen Thierklassen, sondern durch abwechselndes Zusammenziehen und Erschlaffen der Nasenlöcher: ein Vorgang, den man füglich als ein Verschlucken der Luft bezeichnen kann. Daß die Athmung auch durch die äußerst dünne, Wasser und Luft saugende Haut unterstützt wird, ist früher bemerkt. Im lethargischen Zustande genügt den meisten Batrachiern diese unvollkommene Form der Respiration, während des kräftigeren Sommerlebens muß sie indessen fast ganz

der Lungenathmung weichen. Denn der Frosch, der ohne zu athmen sechs lange Wintermonate im Schlamme eines Teiches versenkt liegt, muß ersticken, sobald man ihn im Sommer nur zwei Stunden unter dem Wasser zu bleiben nöthigt. — Die Haut der Batrachier glänzt zum Theil in lebhaften Farben, zumal unmittelbar nach der Erneuerung derselben. Sie hängt bei vielen nur sackartig um den Körper, und läßt sich dann aufblasen. Durch ein solches Aufblähen, dem ebenso regelmäßig ein Zusammenfallen folgt, entledigt sich das Reptil von Zeit zu Zeit der Hülle (Häutung). Es streift dieselbe gleichsam wie ein Hemd ab. Kröten, Laubfrösche und andere packen bei dieser Umkleidung den abgestreiften Theil mit den Vorderfüßen, führen ihn zum Munde, und verzehren ihn. — Die Füße sind mit ganzer oder halber Schwimmhaut versehen, haben fast nie Nägel, zuweilen aber Saugballen. Vermöge der letzteren klettert der Laubfrosch behend in den Zweigen der Bäume und Sträucher umher, ja er ist im Stande, sich selbst an einem Blatt festzukleben. Der Zähne bedurften diese Thiere weniger; ihre weiche, mit dem hintern Ende herausschlagende Zunge fängt einer Leimruthe gleich die Insekten, welche ihre Nahrung ausmachen. Zuweilen ist dieselbe sogar ganz frei und, pilzähnlich, nur durch einen Stiel auf dem Grunde der Mundhöhle befestigt; aber es findet sich auch der entgegengesetzte Fall: eine völlig bewegungslos angewachsene Zunge. Einigen wenigen krötenartigen Thieren fehlt sie endlich ganz. Als Tastorgan dienen die Lippen; doch zeigt auch die Haut feine Empfindung.

Haut. Füße. Zunge.

Verbreitung.

Die Batrachier sind die weitestverbreiteten Amphibien. Frösche und Kröten finden sich noch in Lappland, und der schwarze Salamander geht in den Alpen bis zu 7000 Fuß Höhe. Einige ausländische Arten übertreffen die unseren bedeutend an Größe; dennoch bestehen die Batrachier, im Vergleich mit den andern Ordnungen der Reptilien, aus kleinen Thieren. Doch war dies nicht immer so. Die Labyrinthodonten des Warwicksandsteins, dem Molch verwandte Thiere, müssen, nach den versteinerten Schädelresten zu schließen, mindestens die Dimensionen eines starken Schweins gehabt haben. Kein einziger der jetzt lebenden Batrachier hat irgend welche hervortretende Bedeutung, und die Schilderung der Einzelarten darf sich daher auf wenige Striche beschränken.

Die Batrachier zerfallen in vier Unterordnungen: 1. Froschlurche (Anura, Ecaudata); 2. Schwanzlurche (Molche, Urodela, Caudata); 3. Schleichenlurche (Apoda, Anguinea); 4. Fischlurche (Schuppenlurche, Lepidota, Ichthyomorpha).

Froschlurche.

1. Froschlurche.

Die breitgedrückte platschige Gestalt unserer Frösche, die mit den gestreckten Hinterbeinen sich oft in klafterlangen Sätzen fortschleudert, kehrt bei fast allen Lurchen dieser Ordnung wieder. Der Kopf tritt flach und haltlos aus dem geschwollenen Rumpfe; Mund und Rachen deuten mit weiter Spalte auf Gefräßigkeit sowohl, als auf die energische Stimme. Unter den Sinnen zeichnet sich das Gehör durch Feinheit aus, aber auch das Auge sieht scharf. Die große leuchtende Kugel, oben auf die Stirnfläche gestellt, kann sich in ihre Höhle zurückziehen und ist (abgesehen von einer unentwickelten Nickhaut) mit zwei Lidern umgeben, deren unteres allein ausreicht, den Stern zu verhüllen. Zähne fehlen den meisten Kröten, und bei den Fröschen sind sie sehr dürftig ausgebildet. Den langen Hinterfüßen stehen die stämmigen, nach innen gebogenen Vorderfüße gegenüber; jene mit fünf, diese mit vier unbewaffneten Zehen. Nur bei einigen Species, wie bei der Kröte vom Kap (Dactylethra), finden sich hufartige Klauen.

Wie bei uns Laub- und Wasserfrosch die Sommernächte mit schmetternden Chören durchdringen: so und in noch ungleich höherem Grade erfüllt auch unter der warmen und heißen Zone Amerika's dies tonlustige Geschlecht die abendlich schweigende Landschaft. Wenn zumal die Atmosphäre den nahen Regen verkündigt, dann erschallt ein Quaken, Bellen, Pfeifen, ein Blöken und Brüllen, ein Seufzen und Schwirren, das den Europäer durch seine Vielartigkeit und Stärke nicht minder, als durch seine Ausdauer in Staunen erhält. Das ungewohnte Ohr lernt schwer in diesem chaotischen Orchester die einzelnen Musiker unterscheiden. Aber scharf schneidet das unheimliche Schnarren großer Laubfrösche heraus, begleitet von dem Baß ungeheurer Kröten, die ihren Gesang durch schallendes Gelächter beenden. Einzelne spitze Laute verrathen die Kieckfrösche (Singfrösche), die wie Buchfinken locken; auf Grashalmen wiegt sich die Hyla musica mit melodischerem Ton, und vom Gebüsch herunter läßt der violette Kehlenbläser (Cystignathus silvestris) sein lautes, metallisch klingendes Gehämmer*) erschallen, und beraubt die Kolonisten des Schlafs. Doch sie alle überbietet der paukenähnliche Ruf des virginischen Ochsenfrosches (Rana mugiens). — Man sieht, die Natur hat mit freigebiger Laune dieses Geschlecht begünstigt. Denn zu der wohlgebildeten, weiten

*) Daher auch Ferreiro oder Ferrador, der „Schmied“ genannt.

Stimmlade gesellen sich bei den meisten besondere Resonanzhöhlen, den starken Schrei noch zu verstärken. Jedermann hat schon die großen Schallblasen bestaunt, die dem quakenden Wasserfrosch gleich Destillirkolben am Halse hervorquellen, und der Laubfrosch, dessen keckernde Stimme außer allem Verhältniß zu seiner Zwerggestalt steht, verschwindet fast hinter der Größe seines Instruments. Die braune Kehle bläht sich zu einer Kugel, nahezu so groß als der Musiker selber. Ja, bei dem Leuchtfrosch (Auletris micans) soll das schmetternde Organ sogar im Dunkeln zu glühen beginnen. Dabei ist nur den männlichen Thieren diese Gewalt der Töne gegeben; von dem Weibchen heißt es auch hier: taceat in ecclesia. Doch lassen sie in der Laichzeit ein behagliches halblautes Murmeln vernehmen. Erd-, Wasser- und Laubfrosch (R. temporaria, R. esculenta, Hyla arborea) sind in Deutschland allgemein bekannt. Alljährlich weckt sie die Sonne aus der Wintererstarrung, sie suchen das Wasser und feiern ihre Hymenäen; darauf beginnt — ein jeder in seinem Elemente — das neue Leben. Nicht ohne Freude begrüßt der Nordländer die lärmenden Herolde der milderen Jahreszeit; aber auch südlicheren Völkern ist ihr Erscheinen willkommen. Bei den Aegyptern diente der Frosch als Symbol der großen Lebensmutter, und zahlreiche Denkmäler zeigen den Gott des Lichts, Khunfu, in der Hand einen Palmzweig, auf welchem ein Frosch sitzt, die Wiederkehr des Frühlings deutend. Während der Erdfrosch (auch Grasfrosch, Thaufrosch) oft vereinzelt in dürren Feldern schweift, sitzen die Wasserfrösche zu Hunderten am besonnten Ufer der Teiche und Gräben. Ihr großes, goldumringeltes Auge blickt muthig; aber sie sind furchtsam, und beim leisesten Geräusch springen sie plumpend ins Wasser hinab, mit scharfen, weitausgreifenden Stößen entfliehend. Schwerer wird man des Laubfrosches ansichtig. Denn sein grünes Kleid verbirgt ihn unter den Blättern. Dort lauert er katzenartig geduckt und erhascht im sichern Sprunge die sorglos nahende Fliege. Kaum daß ein Vogel es ihm an Schnelligkeit gleich thut. Auch die Alpen haben einen ihnen eigenthümlichen Frosch (R. alpina), bräunlich mit orangegelbem Unterleib. Er bevölkert die öden Wasserbecken der Grimsel, des Gotthard und anderer Gipfel. Da derartige Hochseen oft nur wenige Wochen, in manchen Jahren aber überhaupt nicht aufthauen, wie sie denn allezeit sehr kaltes Wasser führen, so bedarf dieser wirkliche Eisfrosch oft mehrere Jahre zu seiner völligen Verwandlung, und überwintert seine Larven regelmäßig unter der Eisdecke. Dieselben sind nach Tschudi schon in den ersten Stadien so außerordentlich zähkräftig, daß sie ohne den mindesten Schaden gegen neun Monate im Eise festgefroren bleiben, während sie wahrscheinlich nur eine bedeutende Schleimabsonderung am Leben erhält. — Von exotischen Fröschen zeichnet sich der zweifarbige Laubfrosch (H. bicolor) aus. Oberkörper schön blau, Unterkörper gelblich weiß. Die Zehen bilden eine Art Klammerfuß. Oken erzählt, daß ein lebendes Exemplar dieser in Surinam nicht seltenen Art in Europa mit 4500 Thlrn. bezahlt sei. Es giebt aber auch unter den brasilianischen Laubfröschen einzelne, beinahe glasartig durchsichtige Species. — Besonders häufig werden der Hornfrosch (R. cornuta) und der Ochsenfrosch (R. mugiens) genannt. Der erstere, abenteuerlich anzusehen, trägt über den Augen zwei spitze Hornlider, die sich über den Rücken in harte Leisten verlängern. Er bewohnt das moderige Dunkel der südamerikanischen Wälder bis Paraguay hinab, wo er, besonders nach einem Regen, massenhaft zum Vorschein kommt und in gewaltigen Sätzen umherhüpft. An stillen Abenden vernimmt man häufig seine krächzende, lautschallende Stimme. Der schon erwähnte Ochsenfrosch übertrifft an Größe und Muskelkraft alle anderen Batrachier. Denn der braungrüne Leib mißt 8 Zoll und streckt sich springend zu einer Länge von $1^1/_2$ Fuß. Sein Gewicht aber wird auf $^3/_4$ Pfund angegeben. Er lebt in den Bächen des wärmeren Nordamerika und stellt mit gieriger Hast der Brut der Enten, aber auch Mäusen und anderen Thieren nach. Leisehörend, wie alle Frösche, ist er schwer zu beschleichen und nur, wenn er das glotzende Haupt aus dem Wasser hebt, zu erlegen; auf dem Lande verfolgt, entkommt er oft genug, denn er springt selbst über 4 Fuß hohe Umzäunungen hinweg. — Die größten Frösche Brasiliens sind die Entanhas, die zu der Gattung Cystignathus gehören. Sie zeigen die schönsten Farben: Grün, Gelb und Roth, und blasen sich gereizt so auf, daß sie fast kugelrund erscheinen. Dabei sind sie völlig elastisch und können die stärksten Hiebe aushalten. Sie haben ein großes, mit starken Zähnen bewaffnetes Maul und packen die Gegenstände, mit denen man sie angreift, entweder mit den vorderen Beinen oder beißen so stark hinein, daß sie sich z. B. an einem Stocke längere Zeit umhertragen lassen. Sie werden nicht bloß gegessen, sondern gelten selbst für heilkräftig.

Erd-, Wasser- und Laubfrosch.

Alpenfrosch.

Hornfrosch.

Ochsenfrosch.

Auch die Unken (Bombinator) gehören zu unseren allbekannten Batrachiern. Ihr dumpfer Klageruf tönt unheimlich aus Teichen und Lachen: oft der einzige Laut, der die Stille wüster Marken unterbricht. Das scheue Thier ist grell gefärbt: oben schwarzgrün, unten feuergelb mit blauen Flecken (Feuerkröte, B. igneus). Die Zunge

Unken.

ist angewachsen, wie bei der nahestehenden Sippe der Fesselfrösche (Alytes). Die bekannteste europäische Species unter diesen führt den Namen Hebammenkröte (A. obstetricans), da hier der männliche Frosch gewissermaßen die Muttersorge für die Brut übernimmt. Das Weibchen geht nie ins Wasser. Statt seiner schlingt das Männchen die befruchteten Eierschnüre sich knäuelartig um die Hinterfüße, und begiebt sich, wenn die Embryonen der Reife nahe, in das Wasser, wo sofort die Kiementhierchen aus der Hülle springen. Seine Stimme soll hell und glockenartig tönen.

Kröten.

Das häßlichste unserer Reptilien ist ohne Zweifel die Kröte (Bufo). Die Sage fast aller Zeiten hat dieses mißfarbige, mißgestaltete Thier, das auf kurzen Füßen schwerfällig fortschiebt, mit einer Art Gespensterpoesie umgeben. Es gilt für ein Geschöpf des Teufels, gilt insbesondere wohl seiner nächtlich wühlenden Lebensweise halber für eine Incarnation des Geldteufels, wie denn z. B. auch Vasari in den Fresken des Florentiner Doms den Geiz unter dem Bilde einer Kröte darstellte. Nach Tiroler Volksglauben aber sind die Kröten arme Seelen, die auf Erden in dieser Gestalt umherirren und Sünden büßen, und deshalb zwar wohl mit Grauen, aber auch mit einem gewissen Mitleid angeblickt werden. Man fühlt in dieser Anschauung schon einen menschlich versöhnenden Zug, aber noch viel mehr tritt ein solcher in andern Sagen hervor.

„Es trägt die Kröte häßlich und voll Gift
Ein wunderwirkendes Juwel im Haupt",

heißt es bei Shakespeare, und auch bei uns werden wohl den „Krötensteinen" (bekanntlich nichts anders als versteinerte Fischzähne) Zauberkräfte zugeschrieben. Ist dies und Aehnliches eben nur Dichtung, wenn auch bei aller Willkür sinnvolle Dichtung, so darf nun um so weniger die wirkliche Schönheit des Krötenauges unerwähnt bleiben. Die Iris desselben leuchtet mit goldenem Glanz, so daß das Märchen — als dürfe an dem häßlichen Wesen Nichts schön sein — behauptete, dieses Auge habe ursprünglich der Nachtigal zugehört. — Die Kröten unterscheiden sich von den Fröschen vornehmlich durch die kurzen, schleichenden Hinterfüße, durch den Mangel der Zähne und durch Backendrüsen, welche aus den Poren des warzenbedeckten Leibes eine Flüssigkeit von ätzender Schärfe ergießen. Giftig ist sie jedoch nicht, obwohl dies gesagt wird und die alten Sennhirten der Schweiz in ihren Alpensegen allabendlich über die Thäler hinriefen: Herr, schütze unser Vieh vor des Wolfes Zahn, vor des Raben Schnabel und vor der Kröte Biß!

Die meisten Kröten sind stumm und geben nur in der Laichzeit heulende Töne von sich, wie die gemeine Kröte (B. cinereus) und die Baumkröten von Surinam. Andere dürfen an Energie der Stimme mit den Fröschen wetteifern. Die Kreuzkröte (B. calamita) ruft gellend, nach Art des Laubfrosches; die große, fast halbschuhlange Trapicherokröte läßt aus den Blättern der Musa ihr schneidendes Grunzen gleich dem Geknarr einer Zuckermühle ertönen, weshalb ihr die Eingebornen den Namen „Zuckermahler" gegeben haben; und mit tiefem Brummen begrüßt die 1 Fuß lange Riesenkröte (B. gigas, Agua) Brasiliens den Abend, der sie in dichten Massen aus ihren Verstecken hervorlockt. Eine durch Eigenthümlichkeit der Farbe und der Lebensweise merkwürdige Kröte Peru's ist Phryniscus nigricans. Will man ein Bild des Thiers, so denke man sich, dasselbe sei in die schwärzeste Tinte getaucht, aber nach dem Trocknen über ein mit dem glänzendsten Zinnober bestrichenes Bret gekrochen und auf diese Weise an Unterleib und Füßen gefärbt. Es hätte, sagt Darwin, wohl Anrecht auf den Beinamen diabolicus. Diese Kröte ist nicht wie die übrigen ein nächtliches Thier, und lebt ebensowenig an feuchten Orten; ja nach Darwin würde sie im Wasser ertrinken müssen. Sie kriecht vielmehr während der Hitze des Tages auf den ausgedörrten, völlig wasserlosen Sanddünen umher. Der stark fallende Nachtthau giebt ihr ausreichende Feuchtigkeit, die wahrscheinlich nur durch die Haut aufgesogen wird.

Wabenkröte.

Wie weit die tropischen Thiergestalten nicht bloß an Pracht und Größe, sondern auch an Furchtbarkeit und Monstrosität das Maß unserer Zone überbieten, dafür giebt ein Zeugniß die Wabenkröte von Surinam (Pipa, Pipa dorsigera). Sie ist in der That ein schaudererregendes Geschöpf. Der fast fußlange, beispiellos breitgequetschte Leib hat die Form eines Vierecks; daran heftet sich im plumpen Dreieck der Kopf, den Bartfäden und Lappen widrig behängen, und über dies ganze Gebilde zieht sich eine warzenreiche mißfarbige Haut. Die Augen, deren gläserner Blick durch kein Lid verhüllt wird, treten weit nach vorn; Zunge und Zähne fehlen dem weitgespaltenen Maule. So wühlt das Thier einsam und nächtlich in den Sümpfen der Wälder. Nur sein hohler Ruf oder ein ekler Schwefelgeruch verrathen die Nähe desselben. Aber, als habe die Natur alles dem Menschen Widerwärtige auf das Eine Geschöpf häufen wollen, so kommt hierzu noch eine

Wabenkröte von Surinam.
(Fig. 126.)



Fortpflanzungsweise, wie sie ähnlich nur noch einmal (bei Notodelphys ovifera, einem Laubfrosch Venezuela's) wahrgenommen wird. Das Männchen reibt nämlich die befruchteten Eier dem Weibchen auf den Rücken. Dort öffnen sich zahlreiche wabenähnliche Zellen und nehmen die Eier auf, und nun begiebt sich die Kröte mit ihrer Bürde ins Wasser. Bald schwellen die Eier, mit ihnen die Waben; die Larven entwickeln sich, strecken Kopf oder Schwanz hervor, und so sieht man wohl die Ungestalt im Sumpfe schwimmen, auf jeder Rückenwarze noch einmal ihr scheußliches Miniaturbild zeigend. Erst wenn die Larven die vollständige Krötenform erlangt haben, verlassen sie ihre Behälter und springen ins Wasser, während die Mutter ans Land zurückkehrt, ohne weiter um ihre Pfleglinge zu sorgen.

2. Schwanzlurche (Molche).

Schwanzlurche.

Diese langgestreckten Lurche vertreten die Form der Eidechsen. Ihre Gliedmaßen sind noch kürzer als bei jenen, treten noch weiter auseinander und schleifen den Leib mühsam über den Boden. Der Kopf ist klein und gerundet, die Augen liegen bald unter der Haut verdeckt, bald schwellen sie halbkugelig heraus. Die Molche leben in seichten Sümpfen, die größeren Arten auf dem Lande, doch dann nur an feucht schattigen Orten. Ihre Larven unterliegen einer ähnlichen Metamorphose, als die der Frösche; aber lebenslang bleibt ihnen der von Wirbeln getragene Schwanz. Die Zunge ist meist festgewachsen; Zähne finden sich in den Kiefern sowohl, als am Gaumen. Alle sondern aus den Halsdrüsen einen Saft ab, der mit Unrecht für giftig gehalten wird.

Erdmolch.

Der Erdmolch (Salamandra maculata), der nur während der Fortpflanzungsperiode das Wasser sucht, gebiert lebendige Junge. Ihre Entwickelung währt den ganzen Sommer hindurch; erst im October verläßt der zum Landthier umgewandelte Salamander das Wasser, und begiebt sich in irgend ein Versteck, dort zu überwintern. Das langsam über Moos und Blöcke hinkriechende Thier führt ein Nachtleben, und ist dadurch wie durch seine schwarze, hochgelbgetigerte Färbung, noch mehr aber durch sein oft fußweit ausspritzendes „Gift" Gegenstand des Ekels und zahlreicher Fabeln geworden. Man schrieb ihm Unverbrennlichkeit zu, glaubte wohl gar, daß es in Feuer geworfen dasselbe auslösche (Feuermolch) Den grausamsten Proben setzte es der Aberglaube der Alchymisten aus, der in dem Salamander einen golderzeugenden Dämon zu erkennen meinte. (Daher führte Franz I. einen Salamander im Schilde, mit der Devise: extinguo et nutrisco.) Der Alpensalamander (S. atra), ganz schwarz.

Wassermolche.

Die Wassermolche (Triton) mit zusammengedrücktem Schwanz und einem Rückenkamm, zeigen eine ähnliche, grellcontrastirende Färbung, als die vorherigen. Sie verlassen selten ihre Sümpfe, schwimmen flink und zierlich darin umher, schnalzen, verfolgen einander sehr eifrig, fressen wohl die eigenen Genossen. Nimmt man sie aus dem Wasser, so gebärden sie sich zornig. Sie sperren das wehrlose Maul, und treiben aus dem ganzen Leibe den bekannten milchigen Schaum. Die Lebenszähigkeit und Kraft der Reproduction erreicht bei diesen Thieren das höchste Maß. Ein Triton lebte noch mehrere Monate, obgleich ihm drei Viertel des Kopfes hinweggeschnitten waren (T. palustris, T. punctatus).

Fischmolche.

Bei den meist exotischen Fischmolchen (Ichthyodea) liegt das kleine Auge unter der verdünnten Körperhaut. Sie behalten durch das ganze Leben äußerliche Kiemen, oder doch einen Kiemenspalt am Halse. Der Aalmolch (Amphiuma): eine langwalzige Gestalt mit vier Beinstumpfen, in den stehenden Gewässern Nordamerika's, 2 Fuß lang. — Ihn übertrifft noch bedeutend an Größe der Riesenmolch (Cryptobranchus japanicus), von Andern, des mangelnden Kiemenloches halber, zu den Tritonen gezählt. Er lebt in den Teichen, welche die erloschenen Krater Japans ausfüllen, und soll gegen 4 Fuß lang werden. — Der Axolotl (Stegoporus mexicanus) bevölkert die mexicanischen Bergseen, ein 10 bis 15 Zoll langes, weiß- und schwarzgeflecktes Thier. Sein aalähnlich schmeckendes Fleisch ist eine Lieblingsspeise der Mexikaner; auch Kortez' Heerhaufen erhielten sich, nach Leunis, eine Zeitlang von diesen Molchen. — In Europa werden die Fischmolche einzig durch den Olm (Proteus) vertreten. Ein aalförmiges und nach Aalart schwimmendes Geschöpf, das die unterirdischen Wasserbecken Krains und der sicilischen Kalkgebirge bewohnt. Seine krankhaftbleiche, völlig durchsichtige Haut erinnert an gewisse Kellergewächse, verdunkelt sich jedoch im Sonnenlichte allmählich bis zum Violett. Das Auge ist, wie bei allen im Dunkel der Erde verborgenen Thieren, schwach entwickelt und von der Haut verdeckt, entbehrt aber keineswegs aller Sehkraft. Vorn am Halse hangen zwei blutrothe Kiemenbüschel heraus. Der Olm kann im frischen Wasser Jahrelang ohne Nahrung erhalten werden; er gebiert lebendige Junge und hat keine Metamorphose.

Olm.

Schleichenlurche.

3. Schleichenlurche.

Die Schleichenlurche ähneln in Gestalt und Lebensweise außerordentlich den Doppelschleichen. Nirgends zeigt sich eine Spur von Gliedmaßen; das Auge verlöscht bis auf ein Pünktchen (Lochwühle, Siphonops), oder es fehlt wirklich ganz (Blindwühle, Caecilia). Wurmähnlich durchwühlen diese tropischen Thiere die Erde nach Insektenlarven: das letztgenannte oft 2 Fuß lang, aber nicht stärker als ein Federkiel.

Schuppenlurche.

4. Die Schuppenlurche

bilden unter den Amphibien gleichsam die Prototypen der Fische; ja Joh. Müller und neuestens A. E. Brehm haben sie geradezu den letzteren beigezählt. Ihr Fischleib ist mit großen, schleimigen Schuppen bedeckt, das Rückgrat stellt (wie bei den Neunaugen) nur einen Knorpelstab dar; auch haben sie stets Kiemen neben den Lungen. Aber die Anwesenheit der letzteren und die darauf begründete Art der Athmung und des Blutumlaufs scheinen, außer andern Charakteren, dafür zu sprechen, daß man diese Thiere als letzte Ausläufer der Lurchenreihe zu betrachten habe. — Der Protopterus aethiopicus (äthiopischer Kleinflosser) bewohnt die Löcher trockener Flußbetten, die er nur zur Nachtzeit verläßt. Angegriffen zischt er wie eine Schlange, und versucht zu beißen. Clarotes Heuglini, den sein Entdecker (Heuglin) aus der feuchten Erde, und zwar aus einer Tiefe von 6 bis 8 Fuß hervorgrub, bewegte sich im Wasser mit der Gewandtheit eines Fisches. Lepidosiren paradoxa, in den Sümpfen des Amazonenstroms, ohne äußere Kiemen, mit starkem Gebiß, 3 Fuß lang.

Die Fische.

(Pisces.)

Fische.

Die Darstellung, welche bisher vorzugsweise Bewohner des Festlandes und des Luftreichs schilderte, hat jetzt die Aufgabe, das höhere Thierleben der Gewässer zu skizziren. Dieses wird, abgesehen von den bereits besprochenen Cetaceen und Robben, durch die Fische vertreten. Das Amphibium ist ein „beidlebiges“ Geschöpf, der Fisch ist ganz und ausschließlich ein Wasserthier. Er bildet die letzte Stufe der Vertebraten, sowohl seiner Gestalt und Organisation, wie seiner psychischen Begabung nach.

Allerdings sind gerade hier mehr als anderswo einer geschichtlichen Forschung Schranken gesetzt; wir kennen nur wenig die stummen, wunderbargeformten Geschöpfe des großen Elements. Doch wissen wir, daß sie ihre Gesetze und Triebe, ihre Listen und Leidenschaften haben, sie bilden oft mächtige Republiken, wandern in schrankenloser Freiheit durch die Flut, und die Kämpfe und Revolutionen in der dämmerigen Tiefe mögen gewaltiger sein, als die irgend eines Thiergeschlechts auf der lichtbestrahlten Oberfläche der Veste. Diesem Leben, über das sich zu erheben nur einzelnen wenigen Fischen auf Augenblicke vergönnt ist, entspricht ihre ganze Natur. — Betrachtet man zunächst die Gestalt des Fisches, so läßt sich sagen: es lege sich um ein mehr oder minder festes Gerippe ein mehr oder minder ovaler, cylindrischer Umriß. Daß derselbe die innere Gliederung nur sehr dürftig zum Ausdruck bringt, ist ein Mangel, der sich bei genauerer Betrachtung in einen Vorzug verwandelt. Weder Haar noch Gefieder sträubt sich auf dem glatten Leibe empor. In der Mitte schwellend, gegen die Enden zugespitzt, spaltet er, einem Keile gleich, den Widerstand des Wassers, er hebt und senkt sich, wiegt sich ruhend und schießt pfeilgeschwind dahin, und das Alles mit einer Leichtigkeit, die um so wunderbarer erscheint, je weniger arbeitende Gliedmaßen sichtbar werden. Am vollkommensten beherrscht der Fisch von cylindrischem Bau (wie viele unserer Flußfische) das Element; deshalb ward diese Form als die normale bezeichnet. Aber neben derselben tauchen die wechselndsten, überraschendsten Gestalten auf. Der Cylinder drückt sich zum Bande zusammen

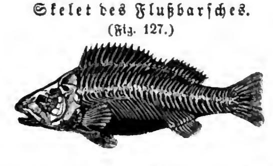
Gestalt des Fisches.

oder verquert sich zum Hammer; das Oval bläht sich zur Kugel, flacht sich zur Scheibe, zur eckigen Platte; Fransen, Stacheln, Hörner hangen und treten heraus; der Schweif verzerrt sich in einen Rattenschwanz; die Brustflossen wachsen zu Flederwischen, die Kiefern zum Schnabel; das Auge springt auf die Stirn, das Maul versteckt sich unter das Kinn, und so sammelt sich phantastisch ein ganzes Reich von Larven, die, wie unbehülflich sie erscheinen mögen, doch alle frei in der Woge sich tummeln.

Skelet.

Gleich angemessen als die äußere Form ist das Skelet des Fisches. Der geringe Unterschied zwischen der Eigenschwere des Fisches und des Wassers forderte offenbar mehr ein geschmeidigbewegliches, als ein starrkräftiges Rückgrat. Daher sind die einzelnen Wirbelknochen, deren Zahl bis über 200 steigen kann, durch elastische Bänder miteinander verknüpft; oftmals bestehen sie selbst nur aus biegsamen Knorpeln. Schon der erste Blick zeigt, daß an diesem Skelet eben so wenig, als bei den Schlangen die bekannten Regionen unterschieden werden können. Es fehlt jede Andeutung eines Halses, es fehlt aber auch eine eigentliche Brust.

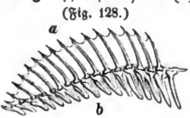
Skelet des Flußbarsches.
(Fig. 127.)



Vielmehr sind Brustkasten und Kopf in Eins gezogen, denn fast unmittelbar unter den Schädelknochen liegen die Centralorgane der Athmung und des Blutumlaufs (Kiemen und Herz). Schon wegen dieser Verbindung erscheint das Kopfskelet der vollkommenen Fische (Knochen- oder Grätenfische) sehr zusammengesetzt; aber auch die eigentlichen Schädelknochen sind zahlreicher, und indem sie nur durch Nähte aneinanderhangen, geben sie dem Ganzen einen Charakter des Zerfallenden, Zerstückten. Einfacher gestaltet sich dagegen das Skelet des Rumpfes. Denn da der Hals und ebenso das Becken fehlt, so treten nur Rücken- und Schwanzwirbel auf, von denen die letzteren, bei der Wichtigkeit des Schwanzes für die Bewegung, ebenso zahlreich, selbst zahlreicher sind als die ersteren. Die frei im Fleisch endigenden Rippen (Gräten) sind meist von schlanker Gestalt. Wenig beweglich, umschließen sie die ganze Leibeshöhle und liegen zwischen dem großen bewegenden Muskel, der, aus vielen Lagen zusammengesetzt, vom Kopfe bis zum Schwanze reicht. Wo die obere Hälfte dieses Muskels mit der unteren verfließt, entsteht bei Knochenfischen eine an beiden Seiten des Leibes entlang laufende, dem Rücken genäherte Linie: die sogenannte Seitenlinie. Sie deutet sich äußerlich durch verschiedene Färbung und Schuppung an. Abgesehen von den haarfeinen „Muskelgräten", welche sich scheinbar regellos durch das Fleisch so vieler Fische zerstreuen, ist noch einer dritten Art von Gräten, der „Zwischengräten" Erwähnung zu thun. Sie bilden eine Kette dolchförmig nach unten gekehrter Knochen, und lassen sich als Ergänzung und Verstärkung der eigentlichen Wirbelsäule betrachten. Da sie über und auf dieser ruhen, so bestimmen sie den Umriß des Rückens, aber sie gelenken zugleich mit den Strahlen gewisser (auf der Mittellinie befindlichen) Flossen, und darin liegt ihre wesentliche Bedeutung. — Die eben erwähnten „Strahlen" gehören zu den zarteren Knochengebilden des Fischkörpers. Sie sind bald hart und dornähnlich (Stachelflossen), bald

Gräten.

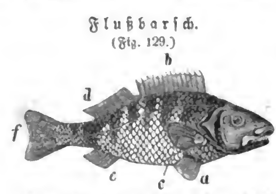
Zwischengräten (b) und Flossenstrahlen (a).
(Fig. 128.)



weich und aus mehreren Lagen biegsam zusammengesetzt (Weichflossen); immer aber dienen sie dazu, fingerartig die Haut der Flosse zu spannen oder zusammenzulegen. Bekanntlich ist diese nun das eigentlich bewegende Organ des Fisches. Wie mit entfaltetem Flügel der Vogel auf der Luftwelle schwimmt, so mit geöffneter Flosse der Fisch im Strom der Gewässer. Indessen gilt dieser Vergleich nicht von allen Flossen; vielmehr können nur die Brust- und Bauchflossen als wahre Gliedmaßen des Fisches gelten, wie denn sofort ihre paarige Stellung diese Bedeutung ausspricht. Unter ihnen sind die Brustflossen die entwickeltsten und unentbehrlichsten. Sie fügen sich an ein festes Gerüst, dessen Glieder mit den Knochenreihen der Schulter, des Arms und der Handwurzel verglichen werden können, obschon sie in der Form von denen der höheren Wirbelthiere erheblich abweichen. Weniger zusammengesetzt sind die Bauchflossen. Dieselben fehlen manchen Fischen wohl ganz (Aal, Schwertfische); bei andern wechseln sie in ihrer Stellung so sehr, daß sie statt hinter den Bauchflossen, sich unter diesen, ja vor diesen anheften.

Flossen.

Flußbarsch.
(Fig. 129.)



a Bauchflosse; b und d Rückenflosse; c Brustflosse; e Afterflosse; f Schwanzflosse; vom Kopf ab den Rücken entlang zieht sich die Seitenlinie.

Im letzteren Falle werden mithin die Hinterglieder des Fisches zu Vordergliedern. Während aber beide Paare naturgemäß mehr an den Seiten des Fischleibes liegen, stehen dagegen die unpaarigen Flossen scharf auf der Rücken- und Bauchkante, sowie im Endpunkte beider, und man unterscheidet demnach Rücken-, After- und Schwanzflosse. Auch sie können wohl insgesamt fehlen, am seltensten jedoch die vielgestaltige Schwanzflosse. Eine einfache Muskulatur belebt alle diese anscheinend todten, lappenartigen Gebilde, indem an jedem Flossenstrahl zwei Muskeln wirken, deren einer denselben bewegungskräftig emporrichtet, deren anderer ihn zur Ruhe niederlegt; ein dritter Muskel vermittelt seitliche Bewegungen. Aber wie schon bemerkt, kommt nicht allen Flossen gleiche Werthung zu. Brust- und Bauchflossen, Rücken- und Afterflossen haben im Allgemeinen nur den Zweck, den Fisch im Gleichgewicht zu erhalten; doch vertreten die beiden ersten Paare zugleich Stelle der Ruder und bestimmen mithin auch Richtung und Fortgang des Bewegens. Ihnen gegenüber stellt die Schwanzflosse das senkrecht einschneidende Steuer des Fahrzeugs dar. Hier mußte daher die höchste Muskelkraft gesammelt werden. Es ist schon oben angedeutet, daß die großen Muskelmassen des Rumpfes vorzugsweise diesem Körpertheile dienstbar werden. Wie sie den Leib des Fisches sprenkelartig zusammenbiegen und wieder losschnellen, so geben sie damit zugleich dem Schwanze die Kraft zu jenen energischen Schlägen, vermöge deren er den ganzen Körper gleichsam fortschleudert. In der That lehrt die Beobachtung eines jeden plötzlich aus seiner Ruhe aufgestörten Fisches, daß die Vorwärtsbewegung eigentlich nur vom Hinterkörper ausgeht: ein blitzschnelles Hin- und Widerkrümmen, ein blitzschneller Schweifschlag, und im Augenblick, als sei der Bogen zum Pfeil geworden, schießt in langer schneidender Furche der Fisch dahin.

Bewegung.

Der Schnelligkeit dieser Bewegung entspricht oft eine gleich bewundernswerthe Ausdauer. Es ist bekannt, daß Haifische tagelang das Schiff umkreisen, von dem sie Beute erwarten; ähnliche Geschwindigkeit entwickeln die

Thunfische, die Lachse, Häringe u. a., oft in einer Stunde vier geographische Meilen durcheilend. Aber es kommt der Bewegung der Fische außer den obengenannten Organen noch ein anderes zu Hülfe. Dies ist die Schwimmblase. Von wechselnder Gestalt, bald einfach, bald gedoppelt, in Höhlen oder Kammern getheilt, stellt sie einen Schlauch dar, der luftgefüllt in der Mitte der Leibeshöhle, gerade unter dem Schwerpunkte liegt. Man könnte sie wohl in gewisser Beziehung den pneumatischen Knochen der Vögel vergleichen. Ein Druck der Rippen reicht hin, die in der Blase enthaltene Luft zusammenzupressen, den Körper dadurch kleiner, aber auch schwerer zu machen und ihn plötzlich in die Tiefe gleiten zu lassen. Hört der Druck auf, so dehnt sich die Luft wieder aus, und ohne Anstrengung steigt der leichtergewordene Fisch wie ein Ballon in die Höhe. Denn es ist in der That ein und dieselbe Naturkraft, welche im Gewässer den Fisch, und in dem leichteren Luftmeer den Aeronauten trägt, hebt und senkt. Den schwerfälligen Schollen und andern Fischen, die am Grunde der Gewässer haften, fehlt jenes Organ; aber auch rasche Schwimmer, wie die Rochen, entbehren desselben. In diesem Falle beruht die Bewegung zumeist auf den übermächtig entwickelten Brustflossen. Man hat wohl früher die Schwimmblase für die Lunge des Fisches gehalten. Auch ist sie, morphologisch betrachtet, wirklich nichts anderes als eine unausgebildete Lunge. Dennoch muß die Ansicht, als diene sie der Athmung, für irrig erklärt werden, da der Fisch nur durch die Kiemen athmet. Dieses Lebensorgan besteht meist aus vier Doppelreihen zarthäutiger Falten (Lamellen), die fransen- oder kammähnlich aneinandergefügt sind, und durch die zwischen ihnen vertheilten Blutgefäße eine hochrothe Färbung erhalten.

Schwimmblase.

Kiemen und Athmung.

Kiemen.
(Fig. 130.)



Vier knochige oder knorpelartige Bogen tragen jene Büschelschnüre; über das ganze Gebilde aber legt sich schützend der Kiemendeckel: eine bewegliche Hornplatte mit einer Oeffnung für das austretende Wasser. Denn die Fische vermögen eben nur die diesem Elemente beigemischte Luft zu athmen. Sie verschlucken zu dem Ende das Wasser; dasselbe drängt zwischen den aufgerichteten Kiemenbogen hindurch, entfaltet die Kiemenbüschel, netzt jedes der tausend Fädchen, aus denen sie bestehen, und entweicht hierauf, seines Sauerstoffs beraubt, durch den Kiemenspalt nach außen. Man sieht auch in der That das athmende Thier den Mund öffnen und die Kiemendeckel abwechselnd heben und senken. Wird es aus dem Wasser genommen, so ist der ganze ebenbeschriebene Prozeß aufgehoben. Vergeblich müht sich der Fisch, die Kiemen zu öffnen; er muß ersticken, weil die einzelnen Fäden des Organs trocken zusammenfallen und somit unfähig werden, die gasförmige Lebensluft der Atmosphäre aufzunehmen. Nur diejenigen Fische, deren Kiemenöffnungen sehr eng sind, oder die wohl gar einen Behälter besitzen, in dem sie Wasser zurückhalten können, sterben langsamer in der freien Luft. Im Gegensatz zu den heißblütigen Vögeln bedürfen die Fische unter allen Wirbelthieren den wenigsten Sauerstoff; man hat berechnet, daß der Mensch in einer gegebenen Zeit 5000 Mal mehr von diesem Gas verbrauche als die Schleie. Die sprichwörtlich gewordene Kälte des Fischbluts erklärt sich hieraus zur Genüge. Träge und in dürftigem Strome bewegt es sich nur noch in einem einfachen Kreislauf, denn es tritt nur einmal in das Herz, das in der Minute vielleicht nicht öfter als 20—30 Mal pulsirt. Dieses Organ liegt unter der Kehle in einer besonderen Höhle, und besteht aus einem Vorhof

Blutumlauf.

und einer Kammer, ist also gleichsam nur ein halbes Herz. In dem Vorhofe sammelt sich das wiederkehrende Blut; die Kammer treibt es darauf den Kiemen zu, wo es durch Athmung erneuert in die Arterien übergeht, und diese leiten es nun durch den ganzen Körper, bis es als Venenblut zum Herzen zurückmündet, um von neuem seinen Zirkel zu beginnen.

Sinne. Es kann nach diesen Andeutungen nicht mehr befremden, daß auch die Energie der Sinne, wie die Mannigfaltigkeit der Bewegungen bei dem Fische merklich beschränkt ist. Diese Gebundenheit des Empfindens und Seins verräth sich zunächst durch den Mangel einer Stimme. Wie die Luftthiere großentheils mit gewissen Lauten, wenn auch nicht immer mit einer Stimme, begabt sind, und wie das leichte, lichte, tonzeugende Element selbst etwas von seiner Art auf die in ihm lebenden Geschöpfe übertragen zu haben scheint: so nehmen anderseits die Fische gleichsam Theil an der Natur des Wassers, welches schon von den Alten als Bild und Ursach des „Phlegma's" bezeichnet wurde. Stumm und einförmig verläuft ihr Leben. Selten erregt in jenem Reich des Schweigens ein Klang ihr stumpfes Ohr, und nur das Halblicht der Dämmerung trifft ihr Auge, das nie den starren Stern bewegt und nie von einem Lide geschlossen wird. In der That, wenn man die todte Knochenmaske des Fischkopfes betrachtet, mit ihrem glotzig aufgerissenen Blick, mit dem schnappend vorgestreckten Maul, wenn man die Windungen des zusammengedrückten Rumpfes verfolgt, dessen verstümmelte Glieder immer nur zusammen, nie frei und einzeln sich regen, so muß ein Jeder den Eindruck des Automatischen oder des dummen, geistverlassenen Brutums erhalten. Daß der Geschmacksinn der Fische ebenso wenig ein feiner sein kann, beweist schon die unbewegliche, oft hornige Zunge, und nicht minder mangelhaft bleiben endlich Geruch und Tastsinn. Jener konnte bei dem Wasserthier ohnehin nie die Schärfe haben, welche er bei dem luftathmenden Geschöpfe erlangt. Dieser entbehrt fast aller Organe. Auf der Oberfläche des Körpers macht ihn die mineralartige Hülle der Schuppen beinahe unmöglich; auch den Gliedern scheint er zu mangeln. Sonach ist er auf das äußerste Ende ihrer Lippen beschränkt, und selbst diese sind bei einigen Arten von einer unempfindlichen Härte. — Wo das psychische Leben und die Kraft der Sinne einer solchen Beschränkung unterworfen ist, da scheint auch das Bedürfniß der Ruhe nicht zu den regelmäßig wiederkehrenden zu gehören. Kein Fisch hat einen täglichen

Schlaf. Schlaf. Dies beweisen jene Haie, die man sieben Tage lang ununterbrochen ein schnelles Schiff verfolgen sah. Doch scheint, nach der Beobachtung der Fischer, namentlich der Stör zuweilen in tiefen Schlaf versenkt, aus welchem er dann plötzlich, erschreckt über die Nähe der Gefahr, erwacht und auffährt: auch erhebt sich der Hecht an heißen Tagen oft zur Oberfläche und ruht da bewegungs- und bewußtlos, so daß er leicht gefangen wird. Andere Fische mögen in eine winterliche Lethargie verfallen, und gewiß ist, daß einzelne von ihnen — den Amphibien gleich — ohne Schaden im Eise einfrieren. In Nordamerika und Rußland werden starrgewordene Fische weit versandt, die in minder kaltem Wasser wieder aufleben.

Fast alle ohne Ausnahme sind Raubthiere, und gefräßiger als irgend eines der mörderischen Geschlechter des Festlandes. Eine Beute verfolgen oder einem Feinde entfliehen, macht, wie Cuvier sagt, die ganze Beschäftigung ihres Lebens aus. Die gierigsten unter ihnen kennzeichnet die weite Rachen-

Gebiß. spalte und das furchterregende Gebiß. Indessen ist dieses letztere bei allen

Fischen sehr entwickelt, äußerst formenreich und oft vom künstlichsten Bau. Dabei trägt keineswegs nur der Kiefer Zähne; es finden sich deren vielmehr auch auf dem Zwischenkiefer, dem Gaumen, der Zunge, den Schlundknochen, ja es ist fast kein Theil des Schädelskelets, der nicht mit Zähnen besetzt sein könnte. Oft stehen sie in vier-, in sechsfacher Reihe, zuweilen in Gruppen zusammen, so daß der ganze Rachen mit Spitzen und Höckern gleichsam gepflastert erscheint. Aber auch andere Waffen fehlen den Fischen nicht. Häufig ist der Kopf, der Rumpf, selbst der Schwanz mit Stacheln bewehrt; die Säge des Hai's droht auch dem Polarwal Verderben, und der unschuldig aussehende Mund des Saugfisches heftet sich, einem Schröpfkopf gleich, unabreißbar an das Opfer und dringt wühlend bis in die Eingeweide vor. Mehr ein lauerndes Ueberlisten ist die Art, wie der indische Toxotes sich seiner Beute bemächtigt. Er spritzt Wassertropfen in die Luft oder auf die Blätter der Ufergesträuche, um die dort schwärmenden und ruhenden Insekten herabzuschießen; aber fast dämonisch erscheint durch ihre Stärke wie durch ihre Tragweite die Kraft der elektrischen Fische. Was in ihren Umkreis kommt, trifft mit der Gewalt des Blitzes der unsichtbare Schlag, den sie nach Willkür und in den verschiedensten Richtungen aus den nervenreichen Organen des Kopfes und Leibes entsenden. So prägt sich in Allem die auf Vertilgung ausgehende Natur des Fischgeschlechtes aus, und längst würde der Schoß der Gewässer entvölkert sein, wenn nicht der ewigen Zerstörung eine ewige Forterzeugung das Gleichgewicht hielte.

Schuppen.

Wie die meisten Räuber des Festlandes und viele der Luft, sind auch die Fische mehr Nacht-, als Tagthiere. Aber während wenigstens die nächtlich lebenden Vögel sich in düsteres Gefieder hüllen, prangt das Schuppenkleid der Fische nicht selten in einem brennenden Farbenglanz, der durch den Reflex des durchsichtigen Elementes noch erhöhet wird. Besonders gilt dies von den Bewohnern der tropischen Meere. Um die Bauten der Korallen schwärmen sie in gold- und azurschimmernden Rüstungen: dort schießt gleich einem aufgerollten Silberstreifen der Bandfisch dahin; langsam wiegt sich die Dorade, eine strahlende Sonnenscheibe; die Balisten, die Klippfische und wie sie weiter heißen, zucken in blendenden Blitzen durch die kristallklare Flut. Doch auch wo den Schuppen dieser edelsteinartige Schmuck fehlt, zeichnen sich dieselben durch Form und zierliches Gefüge aus. Sie sind rund und dachziegelähnlich geschichtet bei den Knochenfischen; bei den Knorpelfischen haben sie Rautenform, und greifen mit ihren gekerbten Rändern in einander. Zuweilen schrumpfen die knöchernen Blättchen sehr zusammen, ja sie fehlen wohl ganz, wogegen sie sich bei anderen Fischen zu Schildern ausdehnen, und panzerartig den Körper umschließen.

Fortpflanzung.

Die Fische pflanzen sich, mit Ausnahme mehrer lebendiggebärender (Rochen, Haie), durch Eier fort. Gewöhnlich in der Frühlingszeit entledigt sich das Weibchen (Rogener) seiner Eier; das Männchen (Milchener) ergießt seinen Milchsaft über dieselben, und nun wird der befruchtete Laich unbekümmert den Elementen überlassen. Nur in sehr seltenen Fällen weckt mütterliche Liebe eine Art von Kunsttrieb, wie bei den nestbauenden Stichlingen.

Künstliche Fischzucht.

Ebendeshalb ist auch die sogenannte „künstliche Fischzucht" ohne Schwierigkeit. Sie besteht bekanntlich darin, daß man den reifen Rogen in einem Wasserbehälter sammelt, ihn so lange umrührt, bis er frei schwimmt, und dann die Flüssigkeit des Milcheners darüber ausgießt. In wenigen Augenblicken

sind alle Eier befruchtet*). Merkwürdig ist, daß man selbst Samen und Eier aus frischgeschlachteten Fischen tauglich gefunden hat. Diese Art der Fischzucht, welche mannigfache Vortheile darbietet, wird in Europa seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts betrieben; während die Chinesen sie schon seit unvordenklicher Zeit geübt haben. Dort kommen jeden Frühling zahlreiche Händler mit Fischlaich aus der Provinz Kuang-tu. Sie bringen ihre Waare in Fässern: ein dicker, gelbschlammiger Brei, in dem mit bloßem Auge keine Spur eines Lebens zu entdecken ist. Um wenige Kupfermünzen erhält der Käufer einen Löffel dieses Breies und „besamt“ damit einen ganzen Teich. Er wirft den Laich ohne Weiteres ins Wasser, und schon nach einigen Tagen zeigen sich Fische in Menge. — So auffällig klein, ebenso zahlreich sind die Eier der Fische. In einem Barsche von 1/2 Pfund fand man 300,000; in einem Karpfen von 3 Pfund gegen 350,000, und bei dem Stör, dem Stockfisch und anderen steigt die Ziffer zu mehreren Millionen hinauf. Ja, man hat berechnet, daß ein einziger Häring, obgleich die Zahl seiner Eier nicht über 70,000 angeschlagen wird, günstigen Falls in 20 Jahren eine Nachkommenschaft liefern könnte, welche einen unsere Erdkugel um das Zehnfache übertreffenden Raum einnehmen würde. Einer solchen schwindelnden Progression Einhalt zu thun, hat die Natur selbst Sorge getragen. Keines der lebendigen Geschlechter ist gleich wilden und ausgedehnten Verfolgungen preisgegeben, als die Fische. Mollusken und Seevögel ohne Zahl, Robben, Wale und Eisbären stellen ihnen nach; Stürme und Ueberschwemmungen gesellen sich diesen Feinden; aber in erster Reihe steht der große Tödter, der Mensch. So kommt wohl kaum der tausendste Theil der jungen Brut auf, und von der aufgekommenen werden ganze Milliarden vernichtet. Dennoch ist die Zahl der Fische eine unberechenbare und Verminderung derselben kaum wahrzunehmen. Das „unfruchtbare“ Meer, wie es die Alten nannten, ist fruchtbarer als die gesegnetsten Striche der Erde. Es beherbergt Fische in allen seinen Zonen und Strömungen, und ersetzt ewig gebärend die ewigen Verluste. Aber auch die Gewässer des Festlandes sind mit diesen Thieren erfüllt, von den Lachen und Teichen der Moorflächen bis hinauf zu den Seen der Gebirge, nahe am ewigen Schnee.

Culturgeschichtliche Bedeutung des Fischfangs.

Vermöge ihrer Allverbreitung und der trefflichen Nahrung, welche sie bieten, werden die Fische für den thierischen und menschlichen Haushalt in hohem Grade wichtig. Es ist bekannt, daß sich an die Fischerei die Urgeschichte großer Völkerfamilien knüpft. Während der rohe Jäger flüchtig das flüchtige Wild verfolgt und allenthalben auf der Erde ein Fremdling bleibt, zwingt zuerst der Fischfang den Menschen, sich heimisch anzusiedeln und schlummernde Kräfte zu erproben. Er muß kühn den Fuß auf das pfadlose Element setzen, muß mit geduldigem Eifer die in ihm verborgenen Geschöpfe belauschen, ihre Weise und Sitte erforschen, und die listige Waffe erfinden, welche sie ihm zur Beute überliefert. Der Korjäke, der sich einer Barke aus Seehundsfellen vertraut und mit Netzen und Harpunen die Heerden der Meerbewohner verfolgt, der Tunguse, dessen Armbrust jeden Fisch erlegt, der die Rückenflosse aus dem Stromspiegel hebt, der Malaie, der die Wurzel des Akarbaums in die seichteren Buchten wirft und die betäubten Thiere mit der Hand ergreift, die Ichthyophagen der grönländischen Küsten und

*) Auf dem natürlichen Wege bleibt eine große Zahl von Eiern unbefruchtet. Daher glauben die Fischer am Kaspisee, es müssen zur Bildung eines Fisches immer drei Körnchen Rogen zusammenwachsen.

zahlreiche andere Stämme sind bekannte Beispiele. Aber auch viele der gebildeten Völker dürfen in der Fischerei eines der Fundamente ihres Lebens erkennen. Die Geschichte der Holländer und der sie überflügelnden Britten und Amerikaner beweist dies schlagend. Würde plötzlich der Fischfang in den arktischen Meeren aufhören, so wäre diesen Nationen damit eine unersetzliche Quelle des Reichthums versiegt, und die Marinen hätten eine Hochschule verloren, welche die kühnsten und gewandtesten Matrosen bildet. Inzwischen dürfen neben solchen Beispielen auch Staaten wie Rußland, Frankreich, Sardinien u. s. w. angeführt werden. Schlägt doch Nebolsin allein die Zahl der Angeln, welche in dem nördlichen Theile des Kaspisees zum Fang der Störe dienen, auf $67^1/_2$ Millionen, und den Jahresertrag dieser Fischerei auf 5 Millionen Silberrubel an, und ebenso gewinnt Sardinien jährlich durch den Fang des Thunfisches viele Hunderttausende. Ueberrascht betrachtet der Binnenlandbewohner das große farbenreiche Bild eines derartigen Fischerlebens. Wer etwa die bretagnische Küste zur Winterzeit durchwanderte, würde nicht glauben, daß alle die kleinen stillen Städte binnen wenigen Monaten einen Verkehr entfalten könnten, wie er nur auf den großen Weltmärkten gefunden wird. Aber sobald der Mai die Züge der Sardinen an die Küste führt, erwachen diese Orte aus ihrer Erstarrung. Alt und Jung, Männer und Frauen treiben in den Häfen, in den Magazinen, auf den Booten durcheinander. Jeden Morgen, beim Aufgang der Sonne, erscheint die Flotte auf der Rhede. Die Boote mit ihren ungeheuren Segeln sind zur Abfahrt bereit, zehn bis zwölf riesige Netze hangen über Bord. Jetzt erscheint der Priester und spricht den Segen; die Mannschaft empfängt ihn entblößten Hauptes, spricht ein Vater unser und steuert hinaus. Draußen aber auf der weiten Fläche zerstreuen sich alle die Wimpel: viele hundert leuchtende Punkte. Die Netze werden ausgeworfen und eingezogen, die Fische aus den Maschen gelöst, neue Lockspeisen in die Flut geworfen, und endlich mit der sinkenden Sonne kehrt Alles zum Hafen, wo schon Händler und Käufer, Wagen und Nachen ihrer Ankunft harren, und beim Schein der Lichter und Fackeln sich das Strandbild des Morgens in noch lebhafteren Farben erneut. Und doch! wie sehr verschwindet solch eine Jagd etwa gegen die wilden Scenen auf den Lofodden, wenn die tausend Segel der Nordlandsflotte sich auf den sturmgepeitschten Fjorden sammeln, den Kabeljau zu fangen! wenn dort Schweden und Britten, Franzosen und Holländer und die Männer vom Kap Vincent urplötzlich die wüsten, eisigen Fjellen bevölkern, alle um ihren Antheil an der großen Ernte zu nehmen, die nie eines Säemannes, immer nur des Schnitters wartet!

Römische Passionen.

Setzt hier die Kühnheit der Verfolgung und die Größe des Erträgnisses in Erstaunen, so überrascht andererseits nicht minder der Luxus, der zu verschiedenen Zeiten mit der Zucht der Fische getrieben worden. Die Römer, noch immer unübertroffen in den Künsten der Ausschweifung, haben für diesen Zweck unglaubliche Summen geopfert. Die Becken süßen und salzigen Wassers, welche sie bei ihren Villen anlegten, geben selbst in den Trümmern ihrer moloartigen Unterbaue eine Vorstellung von der Maßlosigkeit dieser Verschwendung. Ließ doch Lucullus bei Neapel einen Berg durchstechen, nur um seinen Fischen täglich frisches Meerwasser zuzuleiten. Die berühmte Barbe des Mittelmeers wog man zu Juvenals Zeit fast mit Gold auf, denn ein Fisch von kaum 6 Pfund ward mit 424 Thalern bezahlt: was Wunder, wenn Marcus Apicius, der Löwe unter den Gourmands aller Zeiten,

in öffentlichem Ausschreiben zur Ermittelung einer feinen Sauce für die Leber dieses Fisches aufforderte? Allerdings scheinen nun bei einer solchen Pflege die Römer auch eine größere Herrschaft über das stumpfsinnige Thier erlangt zu haben, als uns jetzt möglich. Wenigstens waren, nach Martial zu urtheilen (natat ad magistram delicata muraena), einzelne dieser Fische so gezähmt, daß sie ihre besonderen Namen hatten, und bei denselben gerufen ans Ufer schwammen, sich liebkosen, schmücken und füttern ließen.

Lebensweise der Fische.

Aus den letztgenannten Beispielen geht hervor, wie wenig uns noch das heimliche Leben und Wesen der Fische bekannt geworden ist. Einige Arten derselben finden sich stets vereinzelt, andere in großen, zuweilen unermeßlichen Schwärmen. Manche durchstreifen ungeheure Räume, während manche nie den Ort ihrer Geburt verlassen. Auch die Beschaffenheit der Wassertiefen wirkt bestimmend ein. Man findet Fische an den felsigen Meeresufern, andere leben nur in den klaren Gewässern der hohen See, und wieder andere gefallen sich im Schlamm stillstehender Lachen oder im Sande der Untiefen. Einzelne, wie die Aale, vermögen eine Zeit lang im bethauten Grase, auf feuchten Uferstrecken und Feldern umherzukriechen; ja, der fliegende Fisch erhebt sich, der Natur seiner Klasse scheinbar entfremdet, schaarenweis über die Grenzen seines Elementes in die Luft. Die Größe der Fische hält im Allgemeinen ein mittleres Maß von 1 bis 5 Fuß, doch gibt es ihrer von nur wenigen Zollen, und Riesen, die bis zu 40 Fuß lang werden. Ueber das Alter dieser Geschlechter lassen sich fast nur Vermuthungen aufstellen. Denn die meisten Fische sterben eines gewaltsamen Todes; einzelne in Teichen gehegte (Hechte und Karpfen) sollen aber 100, selbst 200 Jahre alt geworden sein. Die Gesamtzahl der bekannten Fische darf jetzt auf 8000 angeschlagen werden, von denen auf Deutschland 90 Fluß- und 40 Seefische kommen. Daß in früheren Schöpfungsepochen gerade diese Thiere reichlich vertreten waren, beweisen die zahlreichen fossilen Reste derselben. Schon Aristoteles, Theophrast und Polybius gedenken der ausgegrabenen Fische (ἰχθύες ὀρυκτοί); doch unvermögend, das Räthsel zu lösen, scheinen sie geglaubt zu haben, diese steingewordenen Bewohner des Wassers hätten wirklich einmal in der Erde gelebt und wären darin gleichsam erstarrt*).

Eintheilung.

Die systematische Ordnung der Fische, wie sie neuestens Johannes Müller aufgestellt, zeichnet sich durch große Schärfe, die früher von Cuvier entworfene durch Uebersichtlichkeit aus. Dem letzteren Systeme gemäß hat man zunächst die beiden großen Kreise der Knochen- und der Knorpelfische zu unterscheiden, jene mit einem knochigen Skelet, deutlicher Wirbelsäule, und meist schuppenbedecktem Körper; diese mit knorpelig biegsamem, unentwickeltem Skelet und ohne echte Schuppen. Beide Hauptabtheilungen zerfallen nach Beschaffenheit und Stellung der Flossen, Kiemen und Mundöffnungen in zehn Unterordnungen, so daß sich folgendes Schema ergiebt:

I. Knochenfische (Grätenfische, Ostacanthi):

1. Brust-Stachelflosser (Thoracici)
2. Kehl-Stachelflosser (Jugulares)
3. Pfeifenmäuler (Fistulati)

} Stachelflosser.

*) Die seltsamen Worte des Aristoteles lauten: *Τῶν ἰχθύων οἱ πολλοὶ ζῶσιν ἐν τῇ γῇ, ἀκινητίζοντες μέντοι καὶ εὑρίσκονται ὀρυττόμενοι.* (Plinius macht aus diesen fossilen Fischen bereits eßbare! H. N. IX, 57.)

4. Bauch-Weichflosser (Abdominales) }
5. Kehl-Weichflosser (Subbrachiales) } Weichflosser.
6. Kahlbäuche (Apodes) }

II. Knorpelfische (Chondracanthi):

7. Haftkiefer (Plectognathi) }
8. Bedecktkiemer (Branchiostegi) } Freikiemer.
9. Quermäuler (Plagiostomi) }
10. Rundmäuler (Cyclostomi) } Haftkiemer.

1. Knochenfische.

Die ersten drei Ordnungen sind Stachelflosser, d. h. sie haben mindestens in der Rückenflosse harte, spitzige und unverzweigte Strahlen. Zuweilen stehen die vorderen Strahlen auch frei und sind dann nicht mehr Organe der Bewegung, sondern der Vertheidigung. Drei Viertel der bekannten Fische gehören hierher. **Knochenfische.**

Bei der ersten Ordnung befinden sich die Bauchflossen unmittelbar unter, oder dicht hinter den Brustflossen, daher Brustflosser (Thoracici). **Brust-Stachelflosser.**

Gruppe der Barsche (Percoidei), zu der unter vielen andern auch die See-Barben (Mullus) gehören. Sie haben zwei lang herabhängende Bartfäden am Kinn. Die gestreifte Meerbarbe (M. surmuletus) und der Rothbart (M. barbatus), im Alterthume hochgefeiert. Man brachte die erstere noch lebend auf die Tafel, zeigte sie in Gläsern, reichte sie wohl auch den Damen, um sich an dem prachtvollen Farbenwechsel des langsam hinsterbenden Thieres zu weiden*). Blaßroth, mit purpurdunklen Maschen überzogen. **Meerbarbe.**

Gruppe der Makrelen (Scomberoidei): gierige Räuber, obgleich zum Theil nicht über 1 Fuß lang. Die gemeine Makrele (Scomber scombrus) ist ein äußerst zartschmeckender Fisch. Aber ihr Fleisch verdirbt schnell, so daß selbst die puritanische Strenge der Engländer einen sonntäglichen Verkauf der Makrele gestattet. Gefräßig schießen und beißen sie nach jedem Lappen, und hat man die erste gefangen, so schneidet man ihr ein Stück unter dem Leibe weg, um damit andere zu fangen. Im Winter sucht sie die Tiefe, kommt aber im Sommer geschwaderweis zur Oberfläche. Sie schwimmt dann sehr hoch, oder wie die Fischer sagen, „sie läuft zwischen Wind und Wasser". Auch die zahlreichen Arten der Makrele, namentlich die iberische, spielten eine große Rolle bei den Gastmählern der Alten. Man marinirte sie, oder bereitete pikante Saucen daraus, die zu Fleischspeisen verwendet wurden. Unserem Gaumen würden diese Leckereien schwerlich zusagen, doch galt ein Topf vom besten Fischgelée wohl einer Hekatombe von Widdern gleich. — Das bedeutendste Glied dieser Gruppe ist der Thunfisch (Sc. thynnus): der größte unter den Fischen, welche der Mensch des Fleisches halber verfolgt. Er wird zuweilen 10 und mehr Fuß lang und erreicht dann ein Gewicht von 800 bis 1000 Pfund. Mit den Makrelen hat er die fast nackte, am Bauche silberglänzende Haut gemein. Auf dem blauschwarzen Rücken steht eine von starken Stachelstrahlen gehobene Flosse, weichere Flossen schließen sich an und setzen sich fort bis zu der großen tiefausgeschweiften Flosse des Schwanzes. Die Brustflossen sind lang und spitz, Yataganähnlich; vor ihnen findet sich ein Kranz stärkerer Schuppen, der sich wie eine Art Küraß um die Kehle legt. Der Kopf ist nackt, der Rachen weitgespalten, mit kleinen spitzen Zähnen besetzt. Dieser Fisch verläßt im Frühjahr die Gewässer des großen Oceans. Er zieht dann an den Küsten Siciliens, Sardiniens und des südlichen Frankreichs in gewaltigen keilförmig geordneten Schaaren, und sein Fang, einst für Byzanz, späterhin für Spanien eine Quelle des Reichthums, macht seit dem Erdbeben von Lissabon für die vorher genannten Länder den Hauptgegenstand der Fischerei aus. Karl Vogt, der bei Nizza Zeuge der „Matanza" war, hat ein äußerst anschauliches Bild derselben gegeben. Ein kleines Signalschiff liegt vor der prachtvollen Bucht in See. Vom frühesten Morgen bis zum spätesten Abend halten dort einige Fischer Wacht, um den Zug der Fische zu erspähen. Sie werfen ein dunkles Tuch über den Kopf, das ringsum in das Wasser hängt, und spritzen Oel auf die Oberfläche, um sie zu glätten und in die Tiefe sehen zu können. Kommen Fische, so geben sie mit der Flagge ein Zeichen. Das Netzsystem, in dessen gewaltigen, immer mehr verengten Gängen das heranziehende Heer sich fängt, **Makrele.** **Thunfisch.**

*) Vgl. Seneca, Q. N. III, 18: nihil est mullo exspirante formosius. — — (non sunt ad popinam dentibus et ventre et ore contenti: oculis quoque gulosi sunt. Mit dieser Spitze schließt er seine Philippica gegen die römischen Schlemmer.)

ist in der Bucht selbst aufgestellt. Es heißt „Mandrague“; auf Sicilien „Tonnaro“. Es ist aus zähem spanischen Steppengras (Esparto, Stipa tenacissima) und Hanf gefertigt, und hat bei einer Länge von zuweilen einer italienischen Meile entsprechende Breite und Stärke: ein kostbares Werk, dessen Herstellung über 30,000 Franken, dessen jährliche Aufnahme und Wiedereinsetzung allein fast 1000 Franken beträgt. Neunzehn schwere Schiffsanker fesseln die Mandrague von St. Hospice an den felsigen Grund, und nicht selten reißen untermeerische Strömungen oder heftige Stürme große Stücke des Netzes hinweg oder verwirren es so, daß die Instandsetzung wochenlanger, mühevoller Arbeit bedarf. Hierzu kommt noch der Unterhalt der Barken und übrigen Schiffsgeräthe, der Sold der Späher und des Oberfischers, der die ganzen Operationen zu befehligen hat — denn diese Fischzüge sind wahre Vernichtungsfeldzüge gegen die Fischheere, bei welchen, wie im Kriege, Alles von der Einheit im Commando abhängt. Nur freilich kommt es nie zu einem eigentlichen Kampfe. Einen solchen giebt es nicht zwischen dem wehrlosen Fische und dem übermächtigen Menschen. Aber doch fehlt es nicht an erregten Scenen, deren Ausgang der Zuschauer nicht ohne eine gewisse ängstliche Stimmung erwartet. Von dem ersten Momente, wo das Netz gehoben wird, und die Tiefe noch den Fang birgt, bis zum Augenblicke, wo der gekaperte Fisch unter dem Wasser endet, steigt die Spannung mit jeder Secunde, und selbst die im Anfange gleichgültigsten Zuschauer werden allmählich hingerissen, sich beim Bewältigen des Zugs zu betheiligen. Will man sich von dem eigentlichen Fange ein deutlicheres Bild machen, so stelle man sich ein ungeheures, von dem Grunde bis zum Spiegel aufreichendes Doppelgehege von Netzen vor, das unten einen Boden hat und durch Quernetze in immer kleinere Kammern getheilt wird. Oeffnungen führen aus einer in die andere, bis zu der letzten derselben, der „Todtenkammer“. Sobald die Fische in den verhängnißvollen Engpaß eingetreten sind, wird derselbe von den über dem Eingange lauernden Spähern gesperrt. Sie haspeln eine vorher niedergelassene Querwand empor, und nun ist das Netz von allen Seiten geschlossen, nun kann kein Fisch mehr entrinnen. Aber nun auch beginnt erst die mühsame Arbeit. Das Netz wird gehoben, schwer und langsam, gleichsam Masche für Masche. Die Fische, anfangs ruhig, werden mit jeder Minute wilder, denn mit jeder Minute verengt sich mehr das undurchdringliche Labyrinth. Sie schießen mit doppelter Schnelle an den Rändern des Netzes entlang, versuchen darüber hinwegzuschnellen, und flüchten, einen Ausgang suchend, von Kammer zu Kammer. In der letzten sammelt sich das wüste Chaos. Aber auch dieses Versteck wird emporgehoben, und nun erst, wo der Tod ihnen schon naht, versuchen die Gefangenen ihre ungestüme Kraft; sie schleudern sich durch mächtige Schwanzschläge in die Höhe und bespritzen die Theilnehmer reichlich mit plötzlichen Sturzwellen. Jetzt greift Alles zu, was Hände hat. Man sucht die gewaltigen Thiere an den Brustflossen, an dem Schwanze, am liebsten an der Kehle, oder indem man in die Kiemenspalte greift, zu fassen und an Bord zu ziehen. Die Kraft eines Mannes reicht nicht aus, ein solches Ungethüm herauf zu winden. Mehrere vereinigen sich, werfen eine Schlinge um die Kiemenöffnung und ziehen nun aus allen Kräften, während die Fische mit den Brustflossen sich gegen das Boot stemmen und mit dem Schwanze verzweifelt um sich schlagen. Bald herrscht eine unbeschreibliche Verwirrung. Die Boote schwanken hin und her wie im heftigsten Sturme. Die Fischer rufen und schreien, stürzen übereinander, werden von den Fischen zu Boden geschleudert und von dem gepeitschten Wasser überströmt. Unwillkürlich werden die Zuschauer zum Handeln mit fortgerissen, und suchen den Fischern thätige Hülfe zu leisten. Diese haben Jacken und Mützen fortgeworfen, die Arme und Füße entblößt, und stürzen sich im wilden Wetteifer auf die Fische. Denn die Eingeweide gehören dem, welcher zuerst den Fisch gepackt hat. Jedes Thier wird ohne die mindeste Verletzung aus dem Wasser gezogen, und da der Thunfisch sehr große Kiemenspalten hat, so erstickt er schnell in der freien Luft durch Abtrocknen der Kiemenblättchen, auf denen das Blut nicht mehr circuliren kann. Um den Todeskampf abzukürzen, schlachtet man das Thier ab, indem man ihm beim Herausziehen oder im Boote mit dem Messer einen Stich in das unter der Kehle liegende Herz versetzt.

Die Fische sind abgekehlt, das Meer allerdings geröthet von dem Blute, welches die Thune gelassen haben. In dem großen Boote liegt der Fang auf einen Haufen geworfen, auf dem nur von Zeit zu Zeit ein Thier aufzuckt. Das Netz wird abgehängt, in die Tiefe gelassen, die Fallthüre genau eingerichtet, der Wachtposten besetzt und nun dem Hafen zugesteuert. Dort steht, dicht gedrängt, die ganze Bevölkerung: Weiber und Töchter mit Kübeln, der Patron der Mandrague, der Priester, der die Netze gesegnet: denn Alles hat Theil an dem Gewinn. So währen diese blutigen Feste vom April an fast unausgesetzt bis zum Peter-Paulstag (29. Juni), dem letzten Tag der Thunfischernte. — Das Fleisch des Fisches ist von schönrother Farbe und ähnelt im Geschmacke dem des Rindes.

Zu den makrelenartigen Fischen gehört auch der durch seine Waffe berühmte **Schwertfisch** (Xiphias gladius). Der Oberkiefer verlängert sich hier zu einer Säge von 6 Fuß, und mit ihr vermag das wüthende Thier selbst dicke Schiffsplanken zu zerrennen. („In der Seite eines Walfischfahrers entdeckte man ein abgebrochenes Schwert, welches nicht allein durch die Verschalung und eine dreizöllige Eichenpfoste, sondern auch durch ein 12 Zoll dickes Schiffsknie gedrungen war und endlich noch den Boden eines Thranfasses durchbohrt hatte.“) — Der **Pilot** (Naucrates ductor), ein kleiner silberglänzender Fisch: der Lootse des Hai's, wie die Schiffer sagen. Er begleitet gern die Schiffe, um die vom Kielwasser aufgewühlten Meerthierchen zu jagen. — Die **Bonite** (Scomber sarda), bis zu 2 Fuß groß, gewährt in den südlichen Meeren dem Reisenden durch ihre Bajazzosprünge Unterhaltung. Sie schießt bei Sonnenschein kerzengrade aus dem Spiegel, dreht sich blitzschnell in der Luft herum, so daß sie nun kopflings und genau an der Stelle des Aufspringens wieder hinabstürzt.

Schwertfisch u. s. w.

Andere Gruppen: die **Umberfische** (Sciaenoidei); die lederhäutigen **Stachelschwänzer** (Thenthidae); die **Landkriecher** (Chersobatae), die stundenlang im trockenen Sande leben und aus einer Lache nach der andern ziehen; die schmackhaften **Meeräschen** (Mugiloidei); die prachtvoll gefärbten **Schuppenflosser** (Squamipennes), zu denen die schon erwähnten **Spritzfische** gehören; die **Lippfische** (Labroidei); die **Meerbrassen** (Sparoidei).

Bei der zweiten Ordnung sind die Bauchflossen an der Kehle (also **vor** den Brustflossen) angeheftet; daher **Kehlflosser** (Iugulares).

Kehlflosser.

Gruppe der **Panzerwangen** (Trigloidei): seltsame Thiere mit einem großen, wie von einem Helme geschützten Kopfe. Die Form desselben ist oft eckig, prismatisch, mit Dornen und Stacheln bewehrt u. s. w. Die merkwürdigste Eigenschaft dieser Meerbewohner aber ist das Vermögen Laute von sich zu geben, die man jedoch einer eigentlichen Stimme nicht vergleichen darf, da sie nur durch gewaltsam hervorgedrängte, in der Schwimmblase eingeschlossene Luft hervorgebracht werden (also eine Art Bauchrednerei). Angegriffen girren die einen wie Tauben, andere knurren, zwitschern, pfeifen, und nicht unpassend hat man daher den meisten derselben Vogelnamen gegeben: **Knurrhahn** (Trigla gurnardus), **Seekukuk** (Tr. cuculus), **Meerschwalbe** (Tr. hirundo). Bei dem **fliegenden Seehahn** (Dactylopterus volitans) kommt zu jener Fähigkeit die andere, sich nach Art des tropischen Fliederfisches aus dem Wasser zu erheben. Von den verfolgenden Boniten gedrängt, springt er empor und schwingt sich in langen Bogen, 100 bis 200 Fuß weit, über den Spiegel; aber oft genug entflieht er den Feinden in der Tiefe nur, um denen der Luft — den sturmschnell herabstoßenden Seevögeln — zur Beute zu werden. — Die **Groppe** (Cottus). — Der **Stichling** (Gasterosteus).

Panzerwangen.

Gruppe der **Armflosser** oder **Froschfische** (Pediculati): abscheuerregende Mißgestalten mit Froschköpfen und nackter Warzenhaut. Ihre Brustflossen lenken fußähnlich an einer Art von Arm ein, so daß sie dem im Sande fortkriechenden Thiere zur Stütze dienen. Im Zorne schwillt der platte Leib; die freistehenden Flossenstrahlen des Rückens, die Stacheln des Kopfes sträuben sich empor; das schiefgeschlitzte Maul öffnet sich schnappend, und so, in ihrer Unform, schrecken sie den Feind und die Beute, die in ihre Nähe kommt. Die Namen, welche für diese Geschöpfe gewählt worden sind, deuten ihre Häßlichkeit genugsam an: **Seeteufel** (Lophius piscatorius), **Seekröte** (Chironectes), **Seefledermaus** (Malthe). Der widerlichste von allen mag der erstgenannte sein. Der Körper dieses bis 6 Fuß langen Fisches ist fast scheibenförmig, von schleimig dunklem Braun. Auf dem Gipfel der Scheibe glotzen die gelbgrün schimmernden Augen; ringsum an der Peripherie hangen kurze, wie zerlumpte Hautfransen; aber fast die ganze vordere Hälfte des Körpers nimmt der Rachen ein, in dessen weitgespaltener Oeffnung der Kopf eines Menschen verschwinden könnte. „Der Unterkiefer bildet einen vollständigen Halbkreis und steht mit seinen spitzen Hakenzähnen weit über den Oberkiefer hervor, so daß die vielfachen Zackenreihen des Gebisses sogar bei geschlossenem Maule sichtbar bleiben.“

Froschfische.

Aus der Gruppe der **Grundeln** (Gobiodei) verdient der nordische **Seewolf** (Anarrhichas lupus) Erwähnung. Das Gebiß, das oben 5, unten 4 Reihen zeigt, kennzeichnet den Raubfisch; auch ist er von den Fischern so gefürchtet, daß er sogleich nach dem Fange getödtet wird. Sein Fleisch wird von den Isländern gegessen, seine Haut zu Kleidern und Schuhen verarbeitet; sie kommt aber auch als „Chagrin“ in den Handel.

Seewolf.

Die wenig gekannte, langgestreckte Gruppe der **Bandfische** (Taenioidei).

Die sonderbare Röhren- oder Rüsselbildung des Maules charakterisirt die **dritte Ordnung** der **Pfeifenmäuler** (Fistulati). Bei einigen sind die Kiemen zu kleinen Büscheln gesammelt und der ganze Körper mit Schildern bedeckt. Derselbe erhält dann einen kantigen Umriß, während er bei den übrigen schlangenartig gestreckt ist.

Pfeifenmäuler.

Auch hier führen die einzelnen Sippen sehr bezeichnende Namen: die Tabakspfeife (Fistularia tabacaria), das Flötenmaul (Aulostoma), die Meerschnepfe (Centriscus scolopax): Fische des Mittelmeers und des tropischen Oceans.

Seepferd. Das Seepferdchen (Hippocampus), aus Sammlungen bekannt, zieht sich getrocknet in Z-Gestalt zusammen, so daß der Vordertheil an Hals und Kopf eines Pferdes erinnert. Das kleine, einige Zoll messende Thier ist, wie die übrigen Büschelkiemer dieser Ordnung, merkwürdig durch seine Fortpflanzung. Denn die Eier reifen hier nicht bei dem Weibchen selbst, sondern werden von demselben in eine Rinne am Bauche des Männchens abgesetzt und dort befruchtet. — Die Meernadel (Syngnathus), 2 Fuß lang und kaum fingerdick, auf den Nordseeinseln „Windspier" (Windspeer) geheißen. Getrocknet und an einem Faden in wagerechter Richtung aufgespannt, dreht sich nämlich dieser Fisch nach dem Winde. Der Drachenfisch (Pegasus).

Die vierte, fünfte und sechste Ordnung sind Weichflosser, d. h. sie haben weiche, knorpelige, meist gegliederte Flossenstrahlen; nur der erste, auch wohl der zweite Strahl der Rückenflosse bildet oft einen knochigen Stachel.

Bauch-Weichflosser. Bei der vierten Ordnung stehen die Bauchflossen in normaler Stellung hinter den Brustflossen; daher Bauch-Weichflosser (Abdominales). Hierher gehören die meisten Süßwasserfische.

Salmen. Unter ihnen steht die artenreiche Gruppe der Salmen (Lachse, Salmo) oben an, sowohl ihrer Größe und Schönheit als ihres Wohlgeschmackes halber. Alle Salmen haben eine einzige wahre Rückenflosse, hinter derselben eine sogenannte Fettflosse. Das wohlausgerüstete Gebiß spricht den räuberischen Charakter dieser Fische aus, die in allen Klimaten heimisch, am zahlreichsten im Norden gefunden werden und in Gebirgswassern selbst bis zur Schneegrenze hinaufgehen. — Der gemeine Salm (Lachs, S. salar) ist eine gastronomische Berühmtheit; aber trotz seiner Fruchtbarkeit beginnt er aus den Gewässern unseres Festlandes in bedenklicher Weise zu verschwinden. Er erreicht eine Größe von 2 bis 4 Fuß und glänzt, als sei er in Silber gehüllt. Der Kopf ist schwarz, die unteren Flossen gelblich; dieselbe delicate Farbe hat auch das Fleisch. Alte Fischersprüche nennen den Salm respektvoll den „Herrn". Merkwürdig sind seine Wanderungen. Denn er gehört zu den „beidlebigen" Fischen, die eine süße und eine salzige Saison haben. Weit entfernt von den Mündungen der Ströme, im frischen Wasser der Flüsse und Bäche geht der Lachs aus dem Eie hervor. Dort findet er die zunächst für ihn passendste Nahrung. Aber sobald er erstarkt, verläßt er die stillen Gewässer, zieht stromabwärts, und geht nun an den Küsten, so wie tiefer im Meere dem Fange anderer Wasserthiere nach. Hier verweilt er bis zur Periode der Fortpflanzung. Nahet diese, dann schwimmen die eierlegenden Weibchen, geleitet von den Männchen, in geordneten Schaaren die Ströme und Bäche hinauf, um dem Zugvogel gleich an der Stätte ihrer eigenen Geburt auch ihrer Brut das Dasein zu geben. Sie ziehen dabei mit einer untrüglichen Sicherheit der Erinnerung stets dieselben Wege. Keine Strömung, kein Wasserfall hält sie auf; sie schnellen sich im kräftigsten Sprunge über Wehre und Blöcke hinweg, und ermüden nicht, den mißglückten Versuch immer wieder zu erneuern. (Daher Salmo, d. i. der Springer.) Aber eben auf diesen Hin- und Wiederzügen belauert sie der Fischer und die räuberische Schaar ihrer Verwandten. Nach Humphrey Davy's Beobachtung erreichen von je 17,000 jungen Lachsen nur etwa 800 das Meer, und ähnlich mag sich das Verhältniß unter den ausgewachsenen Salmen gestalten. Aber noch vor wenigen Jahrhunderten muß der Lachs in unglaublicher Fülle aus der Nord- und Ostsee binnenwärts gezogen sein. Wenigstens wird in älteren Dienstordnungen deutscher Seestädte den Herrschaften untersagt, ihrem Gesinde öfter als zweimal in der Woche diesen Fisch zu verabreichen. Eines der lachsreichsten Gewässer war bisher die schottische Tweed, in der noch vor einigen Decennien alljährlich 200,000 Stück gefangen wurden. Indeß, sie war so ergiebig nur geblieben, weil seit den ältesten Zeiten der Fisch unter dem Schutze der Gesetze stand. Schon Robert Bruce hat den Lachsfang bestimmt geregelt, und das erste Parlament unter Jakob I. von Schottland (1424) setzte die hohe Strafe von 40 Schillingen auf jeden zur Unzeit gefangenen Salm. Neuerdings hat sich auch in England dieser Fisch ungemein vermindert, ohne daß die künstliche Bevölkerung der Flüsse bis jetzt Erfolg gehabt hätte. Dagegen findet sich der Lachs massenhaft in nördlicheren Gegenden. Die arktischen Flüsse zumal wimmeln von Salmen, und die Eskimos auf Boothia felix gaben, wie John Roß berichtet, eine Tonne (d. h. 20 Centner) solcher Fische für ein Messer. Nicht minder reich sind die Gewässer Kamtschatka's. Tausende von Lachsen werden dort täglich gefangen, Tausende fressen die Bären, Tausende werden entkräftet ans Ufer geworfen und verpesten die Luft, und dennoch sieht man (nach v. Dittmar) an seichteren Stellen den Grund der Flüsse völlig roth von dem Gedränge des Salmo lycaodon und des S. sanguinolentus. — Die Fangweise dieses Fisches ist sehr verschieden. Die Engländer,

bei ihrer bekannten Leidenschaft für das Angeln, wenden auch hier wohl diese Kunst an und entfalten dabei einen fast römischen Luxus. Ein einziges Angelgeräth, wenn es vollständig, wenn die Schnüre, die bunten Federn und alle die verschiedenen künstlichen Köder in ausreichender Fülle vorhanden sind, kostet, nach O. Schmidt, über 100 Thaler. Und in der That sind die Phryganeen und Libellen, mit denen sie den vorsichtigen Fisch berücken, so trefflich nachgeahmt, daß es nicht Wunder nehmen mag, wenn H. Davy sie in einer besonderen Dichtung besang. In dieser Weise ausgerüstet, bilden die Söhne Albions eine fast stereotype Staffage gewisser norwegischer Ströme. Sie sitzen Wochen hindurch, ruhevoll nach dem Angel blickend, und lassen unverdrossen die goldene Drahtfliege spielen. Hat endlich wirklich der Lachs angebissen, dann erst muß der Angler seine ganze Kunst zeigen, indem er die mehrere hundert Fuß lange Schnur mit Hülfe einer Drehmaschine auf- und abwickelt, um den starken Fisch zu ermüden und ihn oft erst nach Stunden ans Land zu ziehen. — Die Lachsforelle (S. trutta). — Die gemeine Forelle (S. fario) unserer Gebirgsbäche, von den Römern noch wenig beachtet. Erst im 5ten Jahrhundert besingt sie Ausonius (Purpureis salar stellata tergora guttis). — Der Sälmling (S. salvelinus). — Besonders kühn ist der Piranga, ein kleiner Salm des centralen Südamerika. Er wird von den Eingebornen seiner Gefräßigkeit und seines Gebisses wegen außerordentlich gefürchtet, und öfter fallen ihm Indianer zur Beute. Schaarenweis stürzen sie über den Badenden her, den nur schnelle Flucht rettet, denn in wenigen Augenblicken färbt sein Blut das Gewässer. Fast alle Wasservögel, welche der Reisende Castelnau in jenen Districten erlegte, hatten von diesen Fischen angefressene Füße; sogar an dem Schweif des Kaimans nahm er die Spur ihres messerscharfen Gebisses wahr. Sie selbst aber sind das Opfer eines großen Parasiten aus der Klasse der Kruster. — Familie der Maränen (Corregonus), der Aeschen (Thymallus), der Stinte (Osmerus).

Karpfen.

Gruppe der Karpfenartigen (Cyprionidei). Der Karpfen (Cyprinus carpio). Ob die Alten diesen wohlschmeckenden, ursprünglich in südlichen Gewässern heimischen Fisch gekannt, ist ungewiß. Es scheint, daß Cassiodorus (6tes Jahrhundert) ihn meine, wenn er schreibt: „Der Privatmann esse nach Gelegenheit; auf Fürstentafeln gehören seltenere Genüsse, wie der in der Donau lebende Fisch carpa" (Lenz). Nach Preußen kamen sie erst 1585. Zu den Karpfenarten gehören auch die Flußbarbe (C. barbus) mit vier langen Bartfäden (daher bei Fischern „der Schneider" genannt); der Grundling (C. gollo), die Schleie (C. tinca), sämtlich mit Bartfäden. Die Karausche, der Blei, der Weißfisch, der zierliche Goldfisch (C. auratus) ohne Fäden.

Hechte.

Der Hecht (Esox lucius), ein ebenso verbreiteter als gefräßiger Raubfisch. Seine Bewaffnung ist die vollkommenste; der ganze krokodilähnliche Rachen starrt von Spitzen, und zählt man auch die kleineren Zähne, so mag sich eine Gesamtsumme von 700 ergeben. Hiezu gesellt sich eine seltene Schnelligkeit und zugleich eine List und Tücke, welche ihn jedem Wasserthiere gefährlich machen. Langhinschießend ergreift er die Ratte, die junge Ente, den Fisch; ja, es ist thatsächlich, daß er von Hunger getrieben auch den Menschen nicht scheut. Sein Fleisch wurde einst selbst dem des Lachses vorgezogen. — Der Hornhecht (E. belone), mit drohendem Schnabel und ekelhaft spangrünen Gräten. — Die oft besprochenen fliegenden Fische (Exocoetus) verkündigen dem Reisenden den Eintritt in die Tropenzone. Sie kommen — ein überraschender Anblick! — zu beiden Seiten des Schiffes hervor, oft in Schwärmen von Hunderten. Silberglitzernd stäuben sie nach allen Richtungen auseinander und schwingen sich in langem, flachem Bogen über die Wellen, bis sie ermattet etwa nach einer Strecke von 3 bis 600 Fuß in das gewohnte Element zurückfallen. Was diese Thiere aus der Tiefe hervortreibe, ob Furcht vor ihren Verfolgern, ob ein lebhafteres Athmungsbedürfniß, ob eine — dem Geschlechte der Fische sonst fremde — Lebenslust: darüber gehen die Ansichten noch immer auseinander. Ist doch selbst die Art ihrer Bewegung streitig. Nach Cuvier und Burmeister gebraucht der Fisch die großen Brustflossen nur als Fallschirme, nicht als Flügel. Er hält sie ruhig ausgespannt, und es ist sonach allein die Luft, welche ihn hebt. Daher erscheinen die fliegenden Fische auch nie an Tagen der Windstille, sondern stets nur bei hohlgehender See. Durch einen kräftigen Schweifschlag schnellen sie sich empor, die Luftwelle trägt sie weiter, bis die treibende Kraft des

Flederfisch.

Flederfisch.
(Fig. 131.)



ersten Stoßes erschöpft ist, und nun die Schwere des Körpers sie wieder hinabzieht. Allerdings kommt ihre Schwimmblase (die Humboldt in einem 6 Zoll großen Flughechte über 3 Zoll lang fand) dieser anomalen Bewegung sehr zu statten. Man hat mehrere Arten von fliegenden Fischen, doch wird keiner über einen Fuß lang. Ihre zierliche Gestalt, das große klare Auge, das sie von dem bleifarbenen Gesichtsorgan anderer Fische so sehr unterscheidet, und die durchsichtigen flügelartigen Brustflossen, welche fast die Länge des Körpers haben und unmittelbar hinter dem Schädel heraustreten, machen diese kleine Gaselle des Oceans zu einem der schönsten und merkwürdigsten Thiere. Daß sie verfolgt oder ermüdet oft an Bord der Schiffe niederfallen, und der Mannschaft eine angenehme Speise bieten, ist bekannt.

Häring. Der Häring (Clupea harengus) nimmt unzweifelhaft unter allen Fischen die erste Stelle ein. Die ungeheuren Massen, in denen er gefangen wird, die mannigfaltigen Weisen seiner Zubereitung, der Wohlgeschmack und die Dauer, die der Fisch in jeder Gestalt zeigt, dies Alles giebt ihm eine ökonomische Bedeutung, welche der Bedeutung der Cerealien wenig nachgiebt. Dennoch ist die Geschichte dieses Geschöpfes noch immer nicht völlig aufgehellt. Unter allen Geschlechtern des großen Salzwassers darf das seine wahrscheinlich für eines der fruchtbarsten gelten. Denn von Norwegen bis zu den Hebriden, von da bis zur Normandie erfüllen unermeßliche Heere die See. Es werden alljährlich Tausende von Millionen gefangen, Tausende von Millionen werden Delphinen und Haien, Pinguinen und Tauchern zur Beute, und dennoch erscheint der Häring alljährlich in derselben zahllosen Fülle. Dieses Erscheinen und Wiederverschwinden erfolgt mit einer gewissen Regelmäßigkeit, wenn auch nicht in jenen großen wundersamen Wanderzügen, von denen lange Zeit erzählt ward. Aus der Tiefe des Polarmeers sollten nach dem allgemeinen Glauben die Myriaden dieses Fisches emporsteigen und südwärts ziehend sich gleichsam in große Heersäulen auflösen. Einer dieser Züge sei der, welcher an der norwegischen Küste hinabwandere und durch das Kattegat, den Sund und die Belte bis in die Ostsee steige. Ein anderer solle rechtshin gewandt die Küsten Hollands und des Kanals aufsuchen. Aber zahlreiche Gründe sprechen gegen diese Tradition. Es genüge hier nur, den einen Umstand hervorzuheben, daß der Häring in den südlichen Gegenden sehr häufig früher gefangen wird als im Norden. Sehr treffend bemerkt O. Schmidt, nicht den Zugvögeln sei der Häring zu vergleichen, sondern gewissen sperlingsartigen Strichvögeln, welche im Sommer sich auf die Berge begeben, im Winter die Ebene bewohnen. Denn in der That verbleiben diese Fische Jahr aus Jahr ein in denselben Meeresbereichen. Ihr gewöhnlicher Aufenthalt sind aber die Tiefen, welche das Netz des Fischers nicht mehr erreicht. Dort nährt sich der Häring von kleinen Wasserthieren und Rogen, und nur der Trieb der Fortpflanzung zwingt ihn, sein geheimes Reich zu verlassen, aufwärts zu steigen, die ruhigeren und wärmeren Wasserschichten der Küste zu suchen, um da zu laichen. Ebendies ist aber die Zeit seines Fanges. Sie währt mit gewissen Unterbrechungen etwa vom Beginne des Vorfrühlings bis zum Ende des Hochsommers. Kommen die milderen Februartage heran, dann erwartet mit fieberhafter Ungeduld der Fischer die nahenden Schwärme. Endlich entdeckt sein Auge draußen in der See den silberblauen Schimmer, welcher sie ihm verräth. Einzelne Walfische und Haie streichen heran: die fürchterlichen Wächter des Zuges. Aber sie werden mit Jubel begrüßt, denn sie treiben den geängsteten Häring rascher gegen die Küste, gerade in die ausgespannten Netze hinein. Zuerst kommen die Fische einzeln, bald aber in so dichtgedrängten Massen, daß sie Wände von ungeheurer Höhe bilden. Das ganze Meer ist von Fischleibern erfüllt, über die hin die kleinen Boote nur mühsam einen Weg bahnen. So werden sie dann in fabelhaften Mengen gefangen, von Stavanger bis St. Rochelle herab. Mügge erzählt, daß in dem Bukkafjord allein jährlich 2000 Boote, mit 12,000 Fischern bemannt, sich sammeln; aber die höchste Ziffer erreicht England, das schon 1849 gegen 15,000 Boote ausrüstete und 1856 fast eine Million Tonnen Häringe, d. h. etwa 1000 Millionen Stück fing. Solchen Ernten gegenüber erscheint die Häringsfischerei in der Ostsee als wenig lohnendes Gewerbe. Dennoch ist das Erscheinen des Fisches auch dort eine Lebensfrage. Im Februar, wenn das Meer eben von Eis frei zu werden beginnt, werden die großen Häringsnetze ausgesetzt. Noch vor Tagesanbruch fahren die Fischer, gewöhnlich 4, 5 Mann zusammen, in einem offenen starken Boot mehrere Seemeilen weit hinaus, um die Netze aufzustellen, die dann am anderen Morgen wieder eingezogen werden. Dieser regelmäßige Verlauf der Arbeit ist zwar sehr beschwerlich, doch nicht gefährlich. Anders aber, sobald ein Sturm heranzieht. Denn dann gilt es, die großen, an 50 Klafter langen und $2\frac{1}{2}$ Klafter breiten Netze hereinzuholen, die mehrere hundert Thaler werth und oft das ganze Vermögen der Fischer sind. Gewaltig wird dann von den Fischern gearbeitet und so lange als nur möglich dem Sturm Trotz geboten. Häufig genug ist ihr Bemühen vergebens; sie müssen nur

darauf denken, den Strand wieder zu erreichen, um das Leben zu retten, und die Netze sind für immer verloren. An den Küsten Schwedens oder selbst an den Wällen von Kronstadt wirft sie das Meer vielleicht nach Wochen oder Monaten als einen wirren Klumpen wieder aus. Der Verlust der Netze, die immer drei bis vier Familien gemeinsam gehören, kann diese in Einer Sturmnacht auf Jahre zurückbringen. Mitunter ergeht es den Fischern noch übler, und der Sturm verschlägt sie so weit ins Meer, daß sie ganze Tage mit Kälte und Hunger zu kämpfen haben; ja es verunglücken wohl ganze Boote mit ihren Bemannungen. — Die Fischerei in diesem Meerbecken war einstmals vielleicht ebenso großartig, als heutzutage an den schottischen Stationen. Wenigstens datiren die ältesten Nachrichten von einem kunstgerechten Fange des Härings gerade aus den baltischen Küsten. So erhob schon in der Mitte des 12ten Jahrhunderts der Dänenkönig Waldemar von den Fischern auf Usedom täglich den dritten Theil ihres Gewinnes zum Unterhalt seiner Flotte. Auch die alten pommerschen Herzöge besteuerten bereits den Häringsfang, und Bischof Otto von Bamberg, der 1128 die heidnischen Bewohner jener Insel bekehrte, soll dieselben zugleich in der Kunst des Einsalzens dieser Fische unterwiesen haben: eine Kunst, welche bekanntlich erst am Anfange des 15ten Jahrhunderts durch den Holländer Beukel zu ihrer jetzigen Vollkommenheit gebracht wurde.

Unbestritten, aber noch unerklärt ist die Thatsache, daß die Vorliebe des Härings für die von ihm besuchten Gegenden plötzlich wohl in ebenso entschiedene Abneigung umschlägt. Der Fisch verschwindet dann, um nie wiederzukehren, und erscheint dagegen wiederum an Küsten, wo er noch nie gesehen ward. So hängt Verarmung und Wohlstand großer Länderstrecken von dem Kommen und Gehen dieses einen Geschöpfes ab. Im 13ten und 14ten Jahrhundert waren Rügen und Schoonen die Hauptorte der Häringsfischerei. Um 1425 aber änderten, wie die Lübecker Jahrbücher anführen, die Häringe ihre Richtung, und kamen in die Nordsee nach Helgoland, Flandern u. s. w., zuweilen in derartigen Massen, „daß die zwischen sie geworfenen Lanzen senkrecht stehen blieben". Allein auch dies war nicht von Dauer. Wenigstens blieb, nach Oetker, der Häring schon um die Mitte des 16ten Jahrhunderts von Helgoland ganz weg, so daß ihr alter Beschreiber klagt: fuit insula halecum captura quondam famosa. Jetzt liefern die schottischen und norwegischen Küsten den reichsten Ertrag; für den besten Häring aber gilt noch immer der holländische.

Da unser Häring nur den nördlichen Meeren angehört, so erwähnen ihn die Alten nie. Indessen entbehrt bei der außerordentlichen Verbreitung dieses Fischgeschlechtes kaum irgend eine Küste seinen reichen Segen. Neben dem Häringe erscheint in der Nordsee die Sprotte (C. sprattus), mehr südwärts an den tieferen Küsten von Frankreich der Pilchard (C. pilchardus), noch weiter hinab bis Afrika die leckere Sardine (C. sardina) und die Anchovisardelle (Engraulis) u. s. w. — Sehr ähnlich unserem Häringe ist der amerikanische und gewiß nicht minder fruchtbar. Sie sind von derselben Güte wie an der schottischen Westküste und erscheinen während des October und November in den Sunden der Vancouverinsel so massenhaft, daß die Eingebornen sie mittelst Stangen, an denen krumme Nägel befestigt sind, buchstäblich aus dem Wasser reißen. Ein anderer naher Verwandter des Härings ist die Alse (kaspischer Häring, Alosa), im schwarzen und kaspischen Meere, in der Wolga. Sie erreicht oft ein Gewicht von 2, selbst $2^1/_2$ Pfund und zeichnet sich durch gedrungene Leibesform und Größe des Kopfes aus. Sie ist weit minder schmackhaft als etwa der holländische Häring, aber eben fleischreicher. Nach einem Bulletin der Petersburger Akademie wurden allein an der unteren Wolga im Jahre 1857 mehr als 126 Millionen gefangen. Kaum die Hälfte derselben wird eingesalzen, der größere Theil wird zu Thran gesotten. (Da dieser Fisch in auffallend gedrängten Schaaren zieht, auf den Laichplätzen sich in Kreisen dreht, auch wohl aus dem Wasser springt, so hatte sich die Vorstellung festgesetzt, er müsse toll sein; er wurde „Beschenka" (der Verrückte) genannt, und das Volk meinte, weil er „verrückt" sei, müsse er auch verrückt machen. Man fand ihn also nur zum Thransieden brauchbar.)

Die Gruppe der Welse (Siluriui), mit langen Bartfäden, im Schlamm auf Beute lauernd. Der gemeine Wels (Silurus glanis), nächst dem Stör der größte Süßwasserfisch. — Der elektrische Zitterwels (Malapterurus) des Niger und Senegal, der „Donnerfisch" (Raasch) der Araber.

Bei der fünften Ordnung stehen die Bauchflossen in der Kehlgegend unter den Brustflossen; daher Kehl-Weichflosser (Subbranchiales). Größtentheils Seefische.

Kehl-Weichflosser.

Schellfische.

Die Familie der Schellfische (Gadini) mit einer sehr langen, oder zwei, drei kurzen Rückenflossen, sehr kleinen Schuppen und Zähnen, aber sehr großer Schwimmblase. Nächst dem Häring die für den menschlichen Haushalt wichtigsten Fische. Ihre Fruchtbarkeit ist außerordentlich; in einem Wittling schätzte Oetker die Zahl der Eier über

200,000; in dem Kabeljau aber zählte Leuwenhoeck, der große Heros der Geduld, ihrer 9 Millionen. — Der gemeine Schellfisch (Gadus aeglifinus), seines zarten, schmackhaften Fleisches halber hochgeschätzt. Oben bräunlich, an den Seiten silberfarben, hinter jeder Brustflosse ein schwärzlicher Fleck; wird bis $1^1/_2$ Fuß lang. Die Holländer nennen ihn jener glänzend weißen Färbung wegen „Wettleng". Bei uns führt diesen Namen (Wittling, Weißling) eine ihm sehr ähnliche Art, Gadus merlangus, die ebenfalls drei Rückenflossen, nicht aber jene dunkleren Brustflecken hat (weil ihn, nach dem Fischermärchen, Petrus nicht so hart angegriffen, als jenen). Der Dorsch (G. callarias), auch in der Ostsee sehr häufig, so daß er auf Hiddensoe und an manchen Strecken der Rügen'schen Küste, wo ihn die Häringsfischer als werthlos aus den Netzen werfen, den Strand fast wie ein Steinpflaster bedeckt. — Keiner unter den Schellfischen kommt an nationalökonomischer Bedeutung dem Kabeljau (G. morrhua) gleich. Dieser etwa 3 Fuß lange Fisch sieht gelbgrau aus und hat bräunliche oder röthliche Flecken. Er bewohnt alle Meere unserer Halbkugel, das mittelländische ausgenommen, sammelt sich aber in mächtigen Schaaren an den Küsten von Island, an den Lofodden, den Orkney- und Schetlandsinseln, wo sein Fang in großartiger Weise betrieben wird. Mügge hat ein lebhaftes Bild des gewaltigen und buntfarbigen Treibens gegeben, wie es sich während der Monate Februar und März auf jenen nordischen Klippeninseln entfaltet. Fünf bis sechshundert Boote schwanken auf den sturmgepeitschten Wogen, und drei bis viertausend Fischer sind unaufhörlich mit dem Auswerfen und Einziehen der großen Netze beschäftigt. Vom Strande her ragen die Zelte und Hütten dieser kühnen Meernomaden empor, über sie hinweg aber hohe Stangengerüste, zum Trocknen der Fische. Dorthin wird die Beute gebracht, mit kunstgerechtem, raschem Schnitte ausgeweidet, Kopf und Leber in Tonnen geworfen, und in Frist von einer Minute hängt, was so eben noch ein lebendiges Geschöpf, todt, zerspalten und schwankend auf den Stangen. In dieser Weise getrocknet heißt der Kabeljau „Stockfisch", eingesalzen „Laberdan", gesalzen und gedörrt „Klippfisch". Seine Leber gibt den widrigschmeckenden, aber als Panacee gepriesenen „Leberthran". Man schätzt die Ernte an den schottischen Küsten auf jährlich 4 Millionen Stück; die norwegische Ausfuhr steigt bereits auf 12 Millionen. Und doch ist dies nur ein geringes Ergebniß gegenüber den Massen, welche an den Küsten Nordamerika's gefangen werden. Denn das Hauptrevier des Kabeljau's ist bekanntlich die Bank von Neufundland. In ihrer ganzen Länge von 180 Meilen gleicht sie in der That einer ungeheuren Schlachtbank. Ganze Flotten vereinigen sich hier mit jedem Frühlinge, und nach Hartwigs Angabe kehrt durchschnittlich jedes Schiff mit einer Ladung von 40,000 Stück zurück. Welch ein Reichthum der Tiefe, wenn man bedenkt, daß Frankreich 1000 Schiffe, England über 2000, und Amerika so viel als beide zusammen ausrüstet! Der eigentliche Markt für den Stockfisch ist der katholische Süden Europa's, wie denn auf Spanien allein jährlich an 5 Millionen Centner gerechnet werden. — Aber der Kabeljau wird nicht nur viel gegessen, sondern er selbst hat den Ruf, der ärgste Polyphag des Meeres zu sein. Er verschlingt wahllos jedes zu bewältigende Thier, selbst Muscheln, Steine und dergl., und schüttet angeblich den überfüllten Magen wieder aus, um mit neuer Kraft das Geschäft des Fressens zu beginnen. — Die Quappe (Aalraupe, Trüsche, Lota fluviatilis), der einzige Schellfisch des Süßwassers.

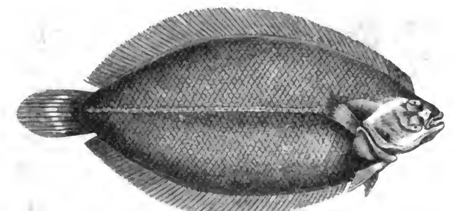
Kabeljau.

Schollen.

Die Schollen (Pleuronectae) gehören zu den seltsamsten Geschöpfen überhaupt, denn ihr Körper ist einzig unter allen Wirbelthieren unsymmetrisch gebaut. Alles an der platten, scheibenartigen Gestalt erscheint wie verschoben oder zerquetscht. Die Rückenflosse umgiebt den ganzen Rücken, die Afterflosse die ganze Bauchkante, Brust- und Bauchflossen aber sind gleichsam auseinander gerissen und stehen an verschiedenen Seiten. Ebenso steht der Kopf schief, und als sei des Seltsamen noch nicht genug, rücken nun auch die Augen dicht zusammen auf die eine Halbschied, so daß der Fisch ein sehendes und ein blindes Profil hat. Bei einigen verquert sich dann selbst noch das Maul. Zu dem Allen kommt endlich eine ähnliche Vertauschung der bekannten Körperregionen in Hinsicht der Färbung. Denn während sich bei den übrigen Thieren Rücken und Bauch durch dunkleres und helleres Kolorit von einander abgrenzen, trifft dieser Gegensatz hier die beiden Seiten des Körpers. Der augentragenden Seite, als der dunklergefärbten, steht die augenlose, die fälschlich sogenannte Bauchseite, als die weißlich gefärbte gegenüber. Es bedarf nicht erwähnt zu werden, daß auch diese so bizarre Gestaltung dennoch in der Lebensweise des Geschöpfes vollkommen begründet ist. Keine Scholle besitzt eine Schwimmblase, denn keine soll ihre Nahrung durch rasches Schwimmen oder plötzliches Aufsteigen im Wasser finden. Vielmehr liegen sie meist ruhig, aber wachsam auf dem Schlamme des Grundes; die dunklere, geaugte Seite ist dabei natürlich nach oben gewendet. Denn so entdeckt und ergreift der von seinem trüben Versteck nicht unterscheidbare Fisch leicht die arglos nahende Beute. Schwimmt die Scholle, so treibt

sie breit aufliegend in langsamen Wellenbewegungen hin. Aber sobald irgend etwas sie schreckt, richtet sie sich auf, nimmt die senkrechte Stellung an und schneidet nun,

Die Pole. (Fig. 132.)



Maul der Pole. (Fig. 133.)



die weiße wie die dunkle Seite zeigend, blitzschnell und gradlinig eine Strecke fort, um endlich wieder in die vorige Bewegungsart überzugehen, oder sich in den Schlamm zu versenken. — Ein ziemlich artenreiches und theilweis sehr leckerschmeckendes Fischgeschlecht. Die gemeine Scholle (Plattfisch, Pl. platessa); der Flunder (Pl. flessus), die Pole (Pl. cynoglossus), die Hellbutte (Heiligbutt, Pl. hippoglossus), deren man schon 600pfündige gefangen. Ein Thier von ähnlicher Größe mochte es sein, das einst unter Domitian die Bevölkerung Roms in Bewegung setzte, und zu dessen würdigster Zubereitung der Scharfsinn des ganzen kaiserlichen Staatsraths aufgeboten wurde. Ihr zunächst steht die Steinbutte (Pl. maximus), laut Horaz und Juvenal schon bei den Alten hochgeschätzt. Die Zunge (Pl. solea), 6 bis 8 Pfund schwer.

Schiffshalter.

Ein interessanter Fisch dieser Ordnung ist der Schiffshalter (Schildfisch, Echeneis). Man hat zwei Arten desselben, einen kleineren (E. remora), der nur im Mittelmeere lebt und nicht über 1 Fuß lang wird, und einen größeren, in allen Meeren lebenden (E. naucrates), von 4 bis 5 Fuß Länge. Ohne Schwimmblase und mit nur kleinen Flossen versehen, sind sie schlechte Schwimmer; aber vermöge eines aus beweglichen Querplatten bestehenden Saugschildes heften sie sich an anderen Fischen fest. Daß ein solcher parasitischer Passagier auch schnelle Schwimmer hindern könne, ist wohl glaublich. Dagegen verdient das Märchen der Alten, wonach die Remora selbst Schiffe mitten im Laufe banne, kaum Erwähnung. Die Küstenbewohner von Madagaskar und Kuba bedienen sich dieses Thieres zum Fange der Schildkröten. Sie befestigen eine Schnur von Palmbast an demselben, senken es ins Meer und ziehen, sobald es sich festgesogen, mit dem Fische zugleich das centnerschwere Reptil heraus.

Kahlbäuche.

Bei der **sechsten Ordnung** verkümmern die Flossen bis zu schwachen Hautsäumen, oder sie fehlen wohl ganz. Die Bauchflossen fehlen immer; daher Kahlbäuche (Apodes).

Aale.

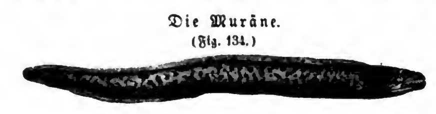
Die Sippe der Aale (Muraena), cylindrisch-schlank und zählebig wie Schlangen. Ihr mit äußerst kleinen Schuppen bedeckter schlüpfriger Körper ist von sprichwörtlicher Glätte. Sie haben Rücken- und Brustflossen; doch läuft die Rückenflosse mit der des Schwanzes zusammen. Der gemeine Aal (M. anguilla), der bei uns in stilleren Gewässern lebt, unternimmt in den Küstengegenden regelmäßige Wanderungen ins Meer, um dort seinen Laich abzusetzen. Die erwachsene Brut aber sucht wiederum die Flüsse und Bäche des Festlandes, in deren Grunde der gefräßige Räuber die Brut anderer Fische sowie der Krebse belauert. Gelegentlich kriecht er wohl auch auf feuchte Wiesen, Erbsenfelder u. dgl. und versucht die Pflanzenkost. Die alten Fischerreime nennen den Aal daher den „Gaukler“. Sein Fleisch ist eines der wohlschmeckendsten. Die Römer scheinen es weniger gewürdigt zu haben; dagegen waren die alten angelsächsischen Stämme leidenschaftliche Liebhaber dieses Fisches. Verwilligungen und Freibriefe wurden oft durch Zahlungen in Aal geregelt. So empfing das Kloster Peterborough einen jährlichen Tribut von 60,000 Aalen, den zwanzig Fischer zu leisten hatten, wie denn die Klöster auch größere Aalteiche in das Bereich ihrer Ländereien zu ziehen wußten oder solche anlegten. Noch zeugen in Deutschland wie jenseit des Kanales zahlreiche Namen von der früheren Ergiebigkeit des Aalfanges (Elmore, Ellesmore, Ely; in Schwaben der zum Kloster Maulbronn gehörige Elfinger Hof, Oelbronn d. i. Aalbronn, u. s. w.).

Muräne.

Indessen hat kein Aal eine solche classische Berühmtheit erlangt, als die Muräne (M. Helena). Das drei Fuß lange Thier gleicht einer Schlange aus dem edelsten Porphyr gebildet: vorn lebhaft braun, nach hinten purpurroth, mit gelblichen Flecken getigert.

Sein Gebiß ist äußerst scharf. Wo die Spitze des Zahnes nicht sofort eindringt, an den Panzern der Seekrebse u. s. w., saugt es sich ein. Die Muräne findet sich im Mittelmeere, ganz besonders an den Küsten der Inseln. Die Römer wollten keine Sklaven aus Korsika, weil sie zu trotzig; aber die korsische Muräne prangte auf den Tafeln der Großen, und selbst Juvenal weiß sie zu rühmen. Die Vorliebe für diesen Fisch war unter den Kaisern zu einem widerlichen Cultus entartet. Männer wie Hortensius vergossen Thränen über den Tod einer Muräne, und Pollio mästete sie mit seinen zum Tode verurtheilten Sklaven. Der Ruf ad muraenas! ist eine der grausenhaftesten Reminiscenzen jener feigverbrecherischen Zeit. Ausdrücklich sagt Plinius, wo er diese Greuel berichtet (IX, 39), Pollio habe die genannte Todesart nur als eine „originelle" den anderen vorgezogen. Denn nirgend anders habe das Auge eine solche Weide gehabt, wie sie der Anblick des urplötzlich von hundert gierigen Schlangen umringelten und zerfleischten Leichnams geboten haben mag.

Die Muräne.
(Fig. 134.)



Zitteraal. Der Zitteraal (Gymnotus) ist aus der meisterhaften Skizze Humboldts Jedermann bekannt. Er ist der bedeutendste unter allen elektrischen Fischen, und findet sich schaarenweis in den Bächen und Sümpfen Südamerika's. Das mächtige Thier erreicht zuweilen eine Länge von 5 bis 6 Fuß und die Stärke eines Mannesarmes. Olivengrün und mit gelben Flecken gezeichnet, ähnelt es der Muräne, unterscheidet sich aber von ihr, wie von dem Aale, durch den Mangel der langen Rückenflosse und der sie bewegenden Muskeln. Ueberdies fehlt dem Gymnoten die Ausbildung des Vorderleibes; denn der größte Theil seiner Körperlänge gehört dem Schwanze. Aber diesen Mangel ersetzt mehr als hinreichend jene Kraft, welche ihre erschütternden Schläge, gleich einer Wetterwolke, aus jedem Theile des Körpers zu entsenden vermag, und das scheinbar wehrlose Geschöpf zu einem Schrecken der Thiere und selbst der Menschen macht. Sie sammelt sich an der Unterseite des Schwanzes in einem Organ von ebenso großer Ausdehnung als kunstvoller Zusammensetzung. Zahllose Zellen, mit einer gallertartigen Masse erfüllt, verbreiten sich dort, indem sie fast vier Fünftel der Körperlänge einnehmen. Allenthalben werden dieselben von Nervenästen durchzogen, und mit diesem wunderbaren Bau stehen zuletzt noch die großen Schwimmblasen in hülfreicher Verbindung. Der eigentliche Quell aber der elektrischen Spannung liegt nicht hier, sondern im Gehirn. Von da aus pflanzt sich vermittelst jener Nerven, wie auf leitenden Drähten, die Erregung fort; von da aus kann nach völliger Willkür das unsichtbare Geschoß auf jedes nicht allzuferne Ziel gerichtet oder auch sparsam zurückgehalten werden. Denn wie die Giftschlange durch öfteres Beißen ihrer Waffe auf eine Zeit lang verlustig wird, so erschöpft sich auch der Zitteraal durch wiederholtes Entladen seiner elektrischen Batterieen bis zu gänzlicher Ohnmacht. Mit halbem Leibe hervorragend, treibt er dann auf dem Wasser und bedarf langer Ruhe, ehe die verlorne Kraft sich neu gebiert. Darauf begründen bekanntlich auch die Indianer den Fang der Gymnoten. Sie jagen Maulthiere und Mustangs in den Sumpf und umzingeln ihn eng, bis der ungewohnte Lärm die muthigen Fische zum Angriff reizt. „Schlangenartig sieht man sie auf dem Wasser schwimmen und sich verschlagen unter den Bauch der Pferde drängen. Viele der letzteren unterliegen unter der Stärke unsichtbarer Schläge. Mit gesträubten Mähnen, schnaubend, wilde Angst im funkelnden Auge, fliehen andere das tobende Ungewitter; aber die Indianer, mit langen Bambusstäben bewaffnet, treiben sie in die Mitte der Lache zurück. Allmählich läßt die Wuth des ungleichen Kampfes nach. Die Schläge werden schwächer und schwächer. Zuletzt, ermüdet und vom Geräusch der stampfenden Pferde erschreckt, nähern sich die Gymnoten dem Ufer, wo sie durch Harpunen verwundet und mit dürrem, nicht leitendem Holze auf die Steppe gezogen werden." — In neuester Zeit hat man den Zitteraal auch lebend nach Europa gebracht.

2. Knorpelfische.

Knorpelfische. Die siebente und achte Ordnung hat, wie die bisher geschilderten, kammförmige, am Außenrande freie und bewegliche Kiemen, jederseits immer nur eine einzige Kiemenspalte mit einem Kiemendeckel (Freikiemer).

Haftkiefer. Bei der siebenten Ordnung sind die Knochen der Oberkinnlade fest mit einander verwachsen; daher Haftkiefer (Plectognathi). Der Kiemendeckel verbirgt sich unter dicker Haut; das Skelet ist noch hart zu nennen. Meerfische von abenteuerlichen Formen.

Igelfisch. Stachelbauch.

Die Igelfische (Diodon) und die Stachelbäuche (Tetrodon) sind über den ganzen Körper mit Stacheln bewehrt. Plumpe Geschöpfe in locker umhängender Haut, die sich zur Kugel aufblähen kann. In diesem Zustande treiben sie, einer riesenhaften Stachelfrucht ähnlich, den Bauch nach oben gekehrt, auf der Fläche des Wassers. Sie dürfen sich ruhig der Strömung überlassen, denn die nach allen Seiten emporstarrenden Spitzen schrecken auch stärkere Feinde. Ueberdieß vermag, wie Darwin beobachtete, der Fisch selbst in dieser Lage beliebig seine Richtung zu ändern, und zwar lediglich vermittelst der kräftigen Brustflossen. — Der Stachelbauch des indischen Oceans (T. electricus) besitzt auch elektrische Kräfte. — Sehr bekannt ist die Fahaka (T. lineatus). Sie findet sich zahlreich an den Küsten Nordafrika's und wird bei den periodischen Anschwellungen des Nil massenweis ans Ufer geworfen, wo dann der kaum fußlange, aber zur Stachelkugel aufgetriebene Fisch den Kindern der Fellahs als Spielball dient. Sie ist braun, von hochgelben Linien gestreift.

Mondfisch.

Dem nahe verwandten Mondfisch (Orthagoriscus) fehlen sowohl jene Stacheln, als die Fähigkeit des Aufblasens. Der gemeine Mondfisch (Mühlstein, O. mola) trägt seinen Namen nicht mit Unrecht. Denn er gleicht wirklich einer gewaltigen Silberscheibe, und strömt Nachts selbst einen phosphoreszirenden Schimmer aus. Aber näher betrachtet schreckt er das Auge durch seine Mißgestalt und durch den eklen Schleimüberzug, der seine Haut bedeckt. Man glaubt das fabelhafte Haupt irgend eines Meerriesen schwimmen zu sehen; eine rumpflose Masse, die ringsum der struppige Kranz der Flossen umgiebt. In der That freilich ist der Kopf sehr klein, und der monströse Körper hinten zwar scharf abgeschnitten, aber von einer eben so bedeutenden Dicke als Breite. Man findet Mondfische von 3 bis 5 Fuß, und von 200 bis 400 Pfund Gewicht. Wie das kleine Maul die ungethüme Masse ernähren könne, scheint kaum begreiflich. Meist lagert der Fisch im schlammigen, sandigen Grunde; dort sucht er Schnecken und Krustenthiere, die seine elfenbeinernen Kinnladen spielend zermalmen.

Kofferfisch.

Die Sippe der Hornfische (Balistes) und der Kofferfische (Ostracion). Die letzteren stecken, den Schildkröten ähnelnd, gleichsam in einem Panzer eckiger Schilder, so daß nur den Flossen und dem Schwanze freie Bewegung verstattet ist.

Bedecktkiemer.

Bei der achten Ordnung (Bedecktkiemer, Branchiostegi) erscheint das Skelet bereits knorpelig weich; die Schädelknochen sind völlig ineinander verwachsen. Die hierhergehörigen Fische sind, wie die der siebenten Ordnung, Freikiemer, haben aber Bauchflossen.

Stör.

Der Stör (Accipenser), spindelförmig gestreckt, mit fünf Längsreihen großer Knochenschilder zu beiden Seiten des Körpers, und einer Art Rüsselschnauze, an der vier wurmähnliche Bartfäden herabhangen. Auf dem Rücken nur eine Flosse; hinter den Schläfen ein Spritzloch. Sie erreichen eine bedeutende Größe, angeblich bis zu 12, 18 selbst 20 Fuß. Das Fleisch derselben ist schmackhaft; aber was ihnen einen so hohen Rang unter den Geschlechtern in beschuppter Haut gegeben, ist bekanntlich ihr Rogen, der unter dem Namen „Kaviar" das aristokratische sine quo non der Frühstückstafeln bildet. Aus der Schwimmblase des vornehmsten unter ihnen, des Hausen (A. huso), bereitet man einen vorzüglich feinen, zu mannigfaltigen Zwecken verwendbaren Leim. Schon die Alten schätzten den Stör sehr hoch. Wenigstens spricht Athenäus von einem rhodischen Störfisch fast mit einer Art Schwärmerei. Er erzählt, die Römer hatten ihn bekränzt und unter den Klängen der Flöte auf die Tafel gebracht, und wer den köstlichen Fisch nicht kaufen könne, der dürfe, nach der Moral seiner Zeitgenossen, ihn ohne Weiteres stehlen. Auch nach vormaligem englischen Recht war der Stör a royal fish. Die Störe bewohnen vorzüglich die Nord- und Ostsee, aber auch das schwarze Meer, und in ungeheuren Massen den Kaspisee. Da sie zur Laichzeit das süße Gewässer der Flüsse aufsuchen, so werden sie auch in den größeren Strömen (Rhein, Donau, Elbe u. s. w.) ziemlich weit landeinwärts gefangen. Im Sefid-Rud, einem zum Kaspisee mündenden Flusse, fing man an einer einzigen Station und an einem einzigen Tage oft gegen 15,000 Stück „Schönfische" (ebenfalls eine Accipenserart). Der kostbarste von allen ist der Sterlet (kleiner Stör, A. Ruthenus), der auch im arktischen Ocean gefunden wird und in Rußland als Regal gilt. Obgleich nur etwa 2 Fuß lang, wurde er doch in Petersburg schon mit 50 Silberrubel bezahlt.

Die Gattung Seedrache (Chimaera) weist noch entschiedener, als der Stör, zu den der folgenden Ordnung angehörenden Haifischen.

Die neunte und zehnte Ordnung haben unbewegliche, an dem Außenrande festgewachsene Kiemen (Haftkiemer) ohne Deckel, aber gewöhnlich mit zahlreichen (5 bis 7) Kiemenöffnungen.

Quermäuler.

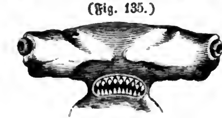
Bei der neunten Ordnung kehrt entweder die Spindelgestalt der vorigen Reihe wieder, oder es wechselt mit ihr ein rautenförmiger Typus. Sie haben Bauch- und Brustflossen, eine bald nackte, bald mit zerstreuten Knochenschildern oder körnigen Höckern

bedeckte Haut, fünf Kiemenspalten und ein auf der Unterseite liegendes queres Maul; daher Quermäuler (Plagiostomi). Sie gebären lebendige Junge oder legen große vierseitige Eier, die mit einer Lederschale umhüllt und an den Ecken mit langen Quasten behängt, in Sammlungen wohl als sogenannte „Seemäuse" gezeigt werden.

Hai. Die Gruppe der Haie (Squalini). Der walzenrunde Körper mit der gierig vorgeschobenen, oft rüsselartigen Schnauze streckt sich wohl 30 Fuß lang, und wird bis zu 15 Centner schwer. Einst, als noch große Flächen der Erde vom Meere bedeckt waren, und eine massenhaftere Thierwelt das Element erfüllte, übertraf die Zahl dieser räuberischen Fische die der jetztlebenden Arten, obschon dieselben noch immer auf hundert angeschlagen werden. Sie hielten damals, wie gegenwärtig, die immer neu sich erzeugende Fülle des thierischen Lebens in Schranken. Denn der Hai ist der große Mörder der Tiefe, und gleich den Katzenarten des Festlandes hat die Natur ihm auch eine fast unwiderstehliche Bewaffnung gegeben. Nur die trügerische Pracht, welche jene schmückt, fehlt ihm; er schreckt selbst durch seine Häßlichkeit. Seine Kühnheit gleicht seiner Stärke und Unersättlichkeit. Wie der Löwe der Karavane, so folgt wochenlang der Haifisch dem Schiffe, und, wie jener, faßt er endlich im blitzschnellen Sprunge das Opfer. Das Gebiß zeigt stets mehrere Reihen von Zacken, weiß wie Elfenbein und messerscharf. Da diese Zähne an der Wurzel mit elastischen Muskeln versehen sind, so biegen sie sich im Zustande der Ruhe nieder; öffnet sich aber der Rachen, so richten sie sich empor: eine Einrichtung, die an das Gebiß der Schlangen oder an die Krallen der Katzenthiere erinnern mag. Auch das kleine tückische Auge spricht den Raubthiercharakter unverkennbar aus. Es ist, einzig unter allen Fischen, beweglich, und Furcht ergriff gewiß noch Jeden, der seinem rollenden Blicke begegnete. — Das Gesagte gilt in vollem Umfange nur von dem Menschenhai (Squalus Carcharias). Seine Länge steigt oft bis auf 30 Fuß. Der Kopf, klein und breit, endigt vorn in eine verhältnißmäßig kurze Spitze; die blitzenden Augen sind von einem Häutchen halb bedeckt; über die Nasenlöcher geht ebenfalls ein Hautlappen hinab. Der Rachen zeigt bei alten Thieren einen Durchmesser von 5 Fuß und eine wahrhaft furchtbare Armatur von Zähnen. Sie sind dreieckig und gleich einer Sägeklinge gezackt. Man zählt durchschnittlich 6 Reihen derselben auf jeder Kinnlade, d. h. also, wenn man deren etwa 30 auf eine Reihe rechnet, eine Gesamtsumme von beinahe 400! Der Haifisch bewohnt alle Meere, besonders die Tiefen des atlantischen Oceans. Geleitet von der Schärfe seines Geruchs, schwimmt er aus einer Entfernung von 2, 3 Meilen der in's Meer gesenkten Leiche nach; aber, wie Tiger und Krokodil, ist er am gierigsten nach dem Fleische des schwarzen Menschen. Oft stellen im Antillenmeere die Neger, welche das Boot des Europäers lenken, plötzlich das Rudern ein und deuten entsetzt auf den hinterherschwimmenden Hai, der nur auf einen unvorsichtigen Ruderschlag zu warten scheint, um sein Opfer zu fassen. Noch regelmäßiger aber erscheint er im Gefolge der Sklavenschiffe, gleich als wüßte er, daß der Gefangene verzweifelnd oft genug den Tod in seinem Rachen der Qual der Knechtschaft vorzöge. Die Kühnheit, zu welcher seine Mordlust ihn fortreißt, ist unglaublich. Commerson erzählt, daß ein Haifisch die 20 Fuß über dem Wasser aufgehenkte Leiche eines Negers vor den Augen der Schiffsmannschaft herabriß. Will er solche Sprünge ausführen, so krümmt er sich, indem er sich zugleich, seiner eigenthümlichen Rachenstellung wegen, auf den Rücken wirft. — Wo immer der Hai sich zeigen mag, wird er von den Schiffern mit grimmiger, ja grausamer Wuth verfolgt. Man erlegt ihn mit Harpunen oder fängt ihn mittelst großer, an langer Kette befestigten Angelhaken. Aber diese Jagd wird nie gefahrlos sein. Nur erst, wenn es gelungen, den Schweif des auf Deck gewundenen Ungethüms zu fesseln, mögen die Matrosen es wagen, ihn von hintenher mit Beilen und Haken anzugreifen. Denn ein einziger Schwanzschlag würde hinreichen, einen Mann zu tödten oder ihm mindestens den Schenkel zu zerschmettern. Und auch gebunden noch erschreckt das gewaltige Geschöpf die Umstehenden nicht selten durch seine Kraft und Lebenszähigkeit. Vom Bord eines Walfischfängers aus wurde ein Haifisch harpunirt. Man holte ihn auf Deck, hackte ihm den Schwanz ab, schnitt ihm den Bauch auf, und warf ihn dann in die See. Aber kaum war der Fisch in seinem Elemente, als er wild hin und her schoß, obgleich außer den vier Harpunen ihm mehrere tiefe Messerstiche in den Leib gedrungen waren, obgleich er den Schwanz verloren, und die Eingeweide ihm klafterlang hinten nach schleppten. Wie groß seine Gefräßigkeit sei, geht aus der Thatsache hervor, daß man bei Margarite einen Hai von 1500 Pfund fing, „in dessen Magen sich ein Pferd fand, welches wahrscheinlich aus einem Schiffe geworfen worden war". Sein Fleisch ist kaum genießbar; sein Fett giebt ein werthvolles, stearinreiches Oel, seine rauhe, schwarze Haut ein brauchbares Leder. Merkwürdig ist ein klebriger Stoff, welchen die letztere aussondert. Er umgiebt den Fisch mit einer Art phosphorescirenden Schimmers, welcher in stürmischen

Nächten, wenn um das stöhnende Schiff die Hyänen des Meeres sich sammeln, den Matrosen ihre Nähe verräth. Bei Tage meldet den Hai gewöhnlich ein Fisch von der Gestalt und Farbe einer Makrele. Die Seefahrer nennen ihn den „Lootsen" und wissen allerlei von ihm zu erzählen. Indessen scheint nur so viel wahr, daß er dem Hai folge, um seine Excremente zu verzehren, was denn an ein ähnliches Verhältniß zwischen Tiger und Pfau erinnert. — Der Hundshai (S. canicula) wird nur 2 Fuß lang, der Pferdehai (S. maximus) aber erreicht selbst eine Länge von 35 Fuß. In seinem Gebiß hat man gegen 4000 Zähne gezählt, doch soll er dem Menschen weniger gefährlich sein. — Der Hammerhai (Zygaena malleus) bis 14 Fuß lang. Die „greuliche Ungestalt" des Kopfs mit den glotzenden grünen Augen an den Rändern ist ebenso beispiellos als furchterregend. — Der Meerengel (S. Squatina), mit flügelartigen Bauchflossen, 6 bis 8 Fuß lang, bildet den Uebergang zu der folgenden Gruppe. Denn sein Körper hat bereits die plattere Form der Rochen, und die Brustflossen stehen am Rande dieser Scheibe, deren Fläche sie somit nur vergrößern. Auch steht das Maul an der Spitze, und die Augen sind nach oben gerichtet.

Kopf des Hammerhai's.
(Fig. 135.)



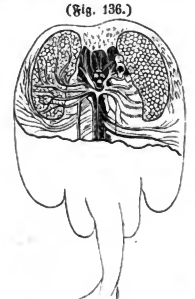
Rochen.

Die Rochen (Rajini) charakterisiren sich besonders durch auffällige Körperform. Meist einem verschobenen Viereck gleich, aber auch zur Ellipse gerundet, stellen sie eine Platte dar, welche die außerordentlich entwickelten Brustflossen mit einem breiten Ringe umgeben. Denn dieselben beginnen bereits am Hinterkopfe und umfassen den ganzen Leib so, daß dadurch der Unterschied zwischen Kopf und Rumpf völlig verschwindet. Am Ende dieser schwimmenden Scheibe heftet sich ein langer, dünner Schwanz an: die stacheltragende Waffe des Thieres. Die Augen und die Spritzlöcher stehen auf der Oberseite; das mit mehrfachen Zahnreihen besetzte Maul auf der Kehrseite; verkümmerte Rückenflossen auf dem Schwanze. Diese artenreiche Gruppe ist durch alle Meere verbreitet und erreicht in einzelnen Gestalten eine monströse Größe. Die schmutzigen Farben der bald mit Höckern, bald auch mit Dornen besetzten Haut, der Schleim, welcher sie klebrig umhüllt, eine Gefräßigkeit, welche der des Hai's wenig nachgibt, vollenden das abscheuerweckende Bild. — Der Glattroche (Raja batis) in der Nordsee, bis 200 Pfund schwer. Eßbar. — Der Stechrochen des Mittelmeeres (R. pastinaca), nur etwa 2 Fuß lang, 6 bis 8 Pfund schwer. Am langgespitzten Schwanze trägt er einen sehr scharfen Stachel. Die italienischen Fischer, wenn ihnen ein Roche in's Netz gerathen, legen ihn vorsichtig auf den Boden, und schneiden ihm den Stachelschwanz ab, den der Fisch wie eine Geißel nach allen Seiten schwingt.

Zitterrochen.

Der Zitterrochen (Torpedo Narke) ist ebenfalls dem Mittelmeere angehörig, aber auch in unsern nachbarlichen Meeren heimisch. Wie der Gymnot, besitzt er elektrische Kräfte, und gerade an ihm hat man die sorgfältigsten Beobachtungen und Untersuchungen angestellt*). Der fast geigenförmige Körper entbehrt den Schutz jener festen Hautdecken und Stacheln, mit denen die Oberfläche der meisten Rochenarten bedeckt ist; auch sind seine Brustflossen minder entwickelt. Der Zitterroche ist deshalb kein behender Schwimmer, sondern liegt gewöhnlich ruhig auf dem Boden des Gewässers. Aber für diesen Mangel hält ihn eben seine magische Armatur vollkommen schadlos, vermittelst deren er auch die schnellsten Mitbewohner seines Elementes, wenn sie ihm an Größe nicht zu sehr überlegen sind, zu lähmen vermag. Jene gewaltigen Wirkungen, welche der Zitteraal hervorbringt, sind ihm freilich nicht möglich. Das elektrische Organ erstreckt sich bis an den Vorderrand des Kopfes, stößt in seiner oberen Fläche an die Rücken=, in seiner unteren an die

Der elektrische Apparat des Zitterrochens.
(Fig. 136.) (Fig. 137.)



von oben gesehen. von der Seite gesehen.

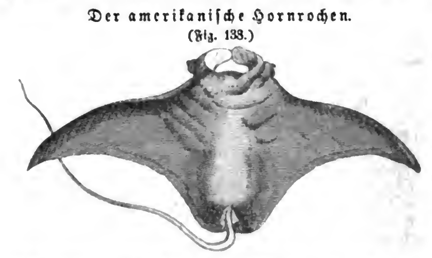
*) Vornehmlich auch Geoffroy St. Hilaire, ein Theilnehmer der ägyptischen Expedition unter Napoleon. Wie Archimedes im Kriegslärm der belagerten Vaterstadt sich

Bauchhaut, und stellt, gleich den Wachswaben der Biene, ein aus tausend und mehr sehnigen Zellen zusammengesetztes Gehäuse dar. In diesen von Gallert erfüllten, von Nerven durchzogenen Kammern ist der Sitz der geheimnißvollen Kraft. Aber auch bei dem Zitterrochen liegt der eigentliche Ursprung der elektrischen Spannung im Gehirn. Daher kann der Fisch willkürlich von seinen Waffen Gebrauch machen oder derselben sich enthalten. Wie man bereits aus dem griechischen und lateinischen Namen (Torpedo, Νάρκη) ersieht, kannten auch die Alten die lähmende Kraft des Rochens, und Dioskorides, der Leibarzt der Kleopatra, empfahl bereits die Berührung dieses Fisches als Mittel gegen gichtischen Kopfschmerz: muthmaßlich das erste Beispiel von der medicinischen Anwendung der Elektrizität. — Von wahrhaft furchtbarer Häßlichkeit und Größe ist der amerikanische Hornroche (Cephaloptera diabolus, C. vampyrus), der „Seeteufel" der Matrosen. Er erscheint truppweis und gewährt, zur Oberfläche steigend, den Anblick einer Felsplatte. Ein gewöhnlicher Fisch dieser Art mag etwa 10 Fuß Körperlänge und eine Breite von 17 Fuß haben. Aber „Vaillant versichert, dem Fange eines Hornrochen beigewohnt zu haben, der 21 Fuß lang und 28 Fuß breit war, und Lesson erhielt von einem Fischer einen Rochenschwanz von 5 Fuß Länge". Die Farbe der lederartigen Haut ist oben blauschwarz, unten wolkigweiß, der Schwanz schlank (in der Art eines Kuhschweifs) mit einem bestachelten Kamme, die Zähne gewöhnlich klein, die Augen dagegen sehr hervorstehend und ungefähr vier Fuß von einander entfernt. Der ganze Körper ist sehr biegsam, seine Bewegungen äußerst schnell und fast „graziös", so daß, wer den Fisch nur einmal schwimmen sah, ihn nie mit einem andern verwechseln würde. Aber das Auffallendste bleiben ein paar Hörner oder Fühler, die, in der Nähe der Augen entspringend, 3 bis 4 Fuß messen. Die Hornrochen schwimmen dicht unter der Oberfläche des Wassers, und es ist ein seltsamer Anblick, wenn sie zuweilen ihre Flossen, mächtigen Fledermausflügeln gleich, aus der Flut emporheben. Uebrigens sind sie friedlich-geselliger Natur, mitunter steigen Hunderte auf einmal, wie auf gemeinschaftlichen Impuls, an die Oberfläche. Die Jagd dieses Fisches ist das kühne Vergnügen der Pflanzer in Südcarolina. Sie greifen ihn, wie den Walfisch, mit Lanzen und Harpunen an und erwarten ihn in den Einbuchtungen des Ufers, die er während der Hochflut aufsucht, um dort seiner Nahrung, kleinen Fischen und Krebsen, nachzugehen.

Hornroche.

Der amerikanische Hornrochen.

(Fig. 138.)



Rundmäuler.

Die Ordnung der Rundmäuler (Cyclostomi) beschließt, als die unvollkommenste, den großen Kreis der Wirbelthiere. Sie haben weder Brust- noch Bauchflossen, weder Rippen, noch Schwimmblase; das Skelet ist nur noch ein Knorpelstab; der nackte, drehrunde Körper gleicht in seinen ringelnden Bewegungen fast einem Wurm, und selbst ihre Lebensweise erinnert an diese niedere Thierstufe. Die Kiemen bilden nicht, wie bei den übrigen Fischen, Kämme oder Büschel, sondern stellen kleine Säcke dar, die sich durch Löcher nach außen öffnen. In ihrem Saugmunde besitzen sie meist eine nicht unbedeutende Waffe. Er ist rund oder halbrund, von fleischigen Lippen umgeben und im Innern mit spitzen Zähnen bewehrt. Mit ihm heften sie sich schröpfkopfartig an größere Fische und wühlen sich oft bis zum innersten Sitze des Lebens ein. Die Kraft, welche sie saugend entwickeln, ist so groß, daß die Lamprete selbst Steine von zehn Pfund Gewicht festhält. — Gruppe

Gebiß der Lamprete.

(Fig. 139.)



---

in Probleme der Wissenschaft verlor, so studirte Geoffroy beim Sausen der Kanonenkugeln und bei dem Feuerbrande von Alexandria. Er selbst schreibt darüber: „Trotz der Betäubung bei diesem Schauspiel und der Besorgniß über den möglichen schmerzlichen Ausgang, blieb ich unter dem Eindrucke, ja ich glaube sagen zu können, unter dem Zauber der mannigfachen elektrischen Erscheinungen, denen ich meinen ganzen Fleiß widmete."

der Pricken (Petromyzonides), durch ihr wohlschmeckendes Fleisch berühmt. Vor allen die Lamprete (Petromyzon marinus). Gelblich, braun marmorirt, bis 3 Fuß lang. Steigt im Frühjahr, um zu laichen, aus der See in die Flüsse. Die eigentliche Pricke (Neunauge, P. fluviatilis), verläßt dagegen die Flüsse niemals. Bei der Flußlamprete (P. Planeri) hat man vor Kurzem eine Metamorphose entdeckt. Pricken.

Die Querder (Ammocoetes), wurmdünn, können sich nicht festsaugen.

Die Gruppe der Lanzettfische (Amphioxus), das unvollkommenste Thier dieser unvollkommenen Ordnung, von einem ersten Entdecker zu den Schnecken gezählt. In der That fehlt diesem Geschöpfe nicht bloß der Kopf, sondern auch das Herz, und sein Blut ist ein farbloser Saft. Der kleine, höchstens 2 Zoll lange Körper, hat, statt der cylindrischen, eine prismatische Gestalt und ist fast durchsichtig. Das Skelet besteht nur aus knorpeligen Fasern, und die Stelle des Herzens vertreten röhrenförmige pulsirende Gefäße (daher auch Röhrenherzer, Leptocardii). Lanzettfisch.

Die Insekten.

(Kerfe, Kerbthiere. Insecta.)

Die Insekten eröffnen den zweiten großen Kreis der Thiergestalten, die man schon seit Aristoteles mit dem Namen Arthrozoa, Gliederthiere, neuerdings aber noch passender als Ringelthiere bezeichnet hat. Denn der Körper dieser Thiere besteht in der That immer aus einer Reihe zahlreicher, aneinandergeschobener Ringe. Erscheinen dieselben bei einigen (den Würmern) nur als Falten und Furchen der weichen Haut, so kommt doch den meisten eine feste, kalkige Bedeckung zu, welche durch tiefere Einschnitte gegliedert wird. Sie vertritt gleichsam das Knochengerüst, da sie, wie dieses, die allgemeine Körperform bestimmt, die weichen Theile schützt, den Muskeln Haft und Halt, aber auch die Hebel bietet, auf welchen die Bewegung der Gliederthiere beruht. Inzwischen darf diese panzerartige Hülle niemals als wahres Skelet betrachtet werden. Weder Bau, noch Entstehungsart, noch die chemische Zusammensetzung derselben würde eine solche Auffassung rechtfertigen. Vielmehr ist jene Hülle wesentlich nichts Anderes als die hart und starr gewordene, verkrustete Haut, und deshalb hat man sie treffend ein „Hautskelet" genannt. In der Gliederung derselben herrscht im Allgemeinen die Dreitheiligkeit; sie vornehmlich bedingt den mathematisch zerschnittenen, auseinandergerissenen Charakter dieses Typus. Die drei Hauptregionen des Körpers: Kopf, Brust und Hinterleib, erscheinen oft nur wie auf einen Faden gereiht; doch mit Recht stellt man das Thier um so höher, je vollständiger zwar jene Haupttheile getrennt, je inniger aber die Ringe eines jeden derselben unter sich verbunden sind. Der Kopf trägt außer den Augen noch die Fühler und die Kiefern, welche sich horizontal gegeneinander bewegen und oftmals zu Saugrüsseln umgestaltet sind. Die Brust zerfällt in drei Theile, der Hinterleib gewöhnlich in sechs oder neun. An die erstere, aber auch an den letzteren, heften sich die vielgelenkigen Füße, deren Zahl von sechs bis zu hundert und mehr steigt. Wo zu diesen regsamen Gliedmaßen noch Flügel hinzukommen, sind sie auf der Rückseite des Brustkastens befestigt. Das Nervensystem besteht aus zwei langen, am Bauche liegenden Strängen, welche in regelmäßigen Intervallen zu Markknoten (Ganglien) anschwellen. Von jedem derselben verzweigen sich Nerven für die verschiedenen Organe; der erste, über dem Schlunde befindliche, wird in sehr uneigentlichem Sinne „Gehirn" genannt. Man könnte wenigstens mit gleichem Fuge die übrigen Ganglien ebenfalls als „untergeordnete Gehirne" betrachten. Die Organe des Geschmacks und des Gesichts sind deutlich ausgebildet, bei einigen auch das des Gehörs. Uebrigens findet sich bei den hierhergehörigen Thieren ein Insekten.

Uebergang von der Circulation in festen Gefäßen zur bloßen Einsaugung der Nahrungsstoffe, und von bestimmten Athmungswerkzeugen in bloße Luftgefäße und Kanäle, die sich durch den ganzen Körper verbreiten. Die Gliederthiere, ebenso reich an Arten als an Individuen, bilden den bei weitem größten Theil aller bekannten Thierarten, und erfüllen, lebenzeugend und -zerstörend, jedes Element. Mit ihrer oft verschwindenden Größe und der stets kurzen Lebensdauer contrastirt eine staunenswerthe Mannigfaltigkeit der Bildungen und merkwürdiger Lebenserscheinungen.

Den ersten Platz unter ihnen nehmen die Insekten ein. Unentbehrlicher für den Haushalt der Natur, als vielleicht irgend ein anderes Thiergeschlecht, sind sie doch oft genug unserer Wahrnehmung gänzlich entzogen. Denn kaum giebt es — das Gestein ausgenommen — irgend einen Raum, den ihre Schaaren nicht bevölkerten. Der Schlamm der Moräste, der Sand der Wüste, das Eis der Gletscher, das Innere zahlloser Pflanzen und Thiere dient zahllosen Insekten zum Aufenthalt, und überall sind sie dieselben stummen, unermüdlichen Arbeiter, dieselben beutegierigen, unwiderstehlichen Krieger. Freilich mochte sich mit einer solchen Lebensweise und solchen Wohnstätten eigentliche Schönheit der Gestalt selten vereinigen lassen. Die Insekten dürfen in diesem Betracht nur als sehr unvollkommene Gebilde gelten. Sie stellen der zerfließenden Formlosigkeit der Würmer und Weichthiere nur das andere Extrem gegenüber: gerippähnliche Typen des starren Gesetzes, die, wenn sie eine ästhetische Wirkung machen, diese fast ausschließlich durch ihre Färbung hervorbringen. — Das vollkommene Insekt zeigt immer die vorerwähnte Dreitheilung des Körpers; es ist, wie der Name sagt, ein Einschnittsthier (Insectum). Ein Segment bildet den Kopf, drei die Brust, drei bis neun den Hinterleib, indem die einzelnen Reife sich entweder nachgiebig verbinden oder fester zusammennieten. An diese abgeschnürte, scharf gekerbte Gestalt heftet sich nun eine Vielheit spröd-zackiger, unstet-beweglicher Gliedmaßen, Waffen und Werkzeuge.

Typus der Insekten.

Skelet der Heuschrecke.
(Fig. 140.)

a Kopf mit Augen und Fühlern; b vorderer Brustring mit dem ersten Fußpaar; c mittlerer Brustring mit dem zweiten Fußpaar und dem ersten Flügelpaar; d hinterer Brustring mit dem dritten Fußpaar und dem zweiten Flügelpaar; e Hinterleib.

Man erkennt auch bei flüchtigem Anblick, daß hier Alles darauf berechnet ist, dem immer hungernden Thiere jeden Weg zu seiner Beute und jedes Mittel zur Bewältigung derselben zu ermöglichen. Gefräßigkeit und Beweglichkeit sind die Hauptcharaktere der Insekten.

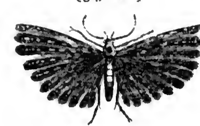
Füße.

Die letztere spricht sich nicht bloß in der meist luftig-leichten Gestalt überhaupt aus, sondern ganz besonders auch in der Ausrüstung der Füße und Flügel. Beide sind an dem Brustkasten befestigt. Aus drei Ringen bestehend, trägt er an jedem derselben ein Beinpaar, während die Flügel, deren nie über vier erscheinen, nur an den letzten beiden Ringen articuliren. Aber der Zahl dieser Gliedmaßen entspricht auch ihre Ausbildung. Man unterscheidet an dem Beine des Insekts eine Hüfte, einen Schenkelhals, den Schenkel, das Schienbein und den eigentlichen Fuß. Dieser

letztere aber zerlegt sich selbst in neue Gliederungen (zuweilen bis fünf) und läuft endlich in zwei Klauen aus. Und wie mannigfach wechseln nun wiederum die Formen all dieser einzelnen Gelenke und Glieder! Breit gewimpert, einer Flosse oder einem Ruder ähnlich, bei den schwimmenden Insekten; mit haariger Sohle oder mit Saugballen versehen, bei den Kriechern; schaufelartig bei den Wühlern; kräftig und gestreckt bei den Springern — sind sie stets der Lebensweise des Thieres aufs Genaueste angepaßt. Wo Flügel vorhanden (und diese konnten dem Luftgliederthiere nur ausnahmsweise fehlen), entfalten sie einen gleichen Reichthum der Entwickelung; ja sie sind mehr noch, als die Füße, Charakterglieder der Insekten. Denn dieser Flügel darf nicht, wie das Flugorgan des Vogels und der flatternden Säugethiere und Fische, als eine bloße Umgestaltung der Vorderglieder betrachtet werden, sondern er ist ein wesentlich eigenartiges Werkzeug, weder im Bau noch im Zweck dem Beine vergleichbar. Dies beweist schon seine Anheftung an denselben Brustringen, an welchen auch die Füße gelenken. Der Insektenflügel stellt seinem Wesen und Ursprunge nach nichts Anderes als Hautlappen, als Fortsetzungen der Rücken- und Bauchhöhle dar, und dem entsprechend zeigt er unter dem Mikroskop eine doppelte zarte Hautschicht, deren Umriß und Haltung von den zwischen ihnen verlaufenden „Adern", wie von stärkeren stützenden Stäben, bedingt wird. Gleich dem fliegenden Netze der Wanderspinne bildet also auch er gewissermaßen das selbstgewobene Segel des Thieres, das ebendeshalb vielen Insekten in dem unvollkommnen Zustande des Larvenlebens noch fehlt. Die Mannigfaltigkeit der Formen ist auch hier bewunderungswürdig. Man denke an das durchsichtig zarte Gitter des Libellenflügels, an die mit allen Farben geschmückte Schwinge des Schmetterlings, an den zierlichen Federfächer des sogenannten „Geistchens" (**Orneodes hexadactylus**). Und wenn man etwa in den seltsamen Blüten der Orchideen von jeher Insektenformen, gleichsam vegetabilische Schmetterlinge zu sehen glaubte, wie sollte man nicht in diesem buntfarbigen, auf- und abgaukelnden Gewimmel ebensowohl losgerissene, fliegende Blumen erkennen? — Zwar hat sich nicht immer der Flügel der Insekten zu jener luftigen Transparenz ausgesponnen. Oft legt sich über das zartere Paar der Hinterflügel eine harte, pergament- oder hornartige Hülle, die dann nur als schützendes, nicht als bewegendes Organ dient. Aber auch diesen „Flügeldecken" fehlt keineswegs Glanz der Farben, und wo sich die Gestalt des Käfers zu einer gewissen Größe erhebt, wo etwa die Zangen sich zum Geweih, die Höcker zum Horn entwickeln, da mag ein anderes Wohlgefallen an die Stelle treten: sei es auch nur, daß man diese liliputanischen Miniaturen der Elephanten, Nashörner u. s. w. als Parodieen belächle. Wie schon erwähnt, entbehren einzelne Insekten (namentlich gewisse wohlbekannte Parasiten) ganz des Flugvermögens; andere (Fliegen) besitzen nur Ein Flügelpaar. Bei diesen hat sich das hintere Paar in zwei gestielte Knöpfchen zusammengezogen (Schwingkolben), die aber durch lebhafte Schwingungen noch immer ihre Verwandtschaft mit den Flugorganen zu verrathen scheinen.

Flügel.

Das Geistchen.
(Fig. 141.)



So zart und gebrechlich nun alle diese Gliedmaßen sind, so werden sie doch einer überraschenden Kraftäußerung fähig. Auf den Steppen Amerika's sieht man oft den pillenformenden Düngerkäfer, diesen Sisyphus der In-

Muskelkraft der Insekten.

sekten, Kugeln vor sich herwälzen, die sein eigenes Körpergewicht um das Zwanzigfache übertreffen, und im Sande der afrikanischen Wüste zieht die schwarze Pimelia, ein Käfer aus der Familie der Melanosomen, seine Pfade unermüdlich über Thal und Hügel. „El Ketseb“, den Schreiber, nennen ihn die Araber; denn gleich einer Doppellinie feiner Schriftzüge läuft seine Spur, ohne von der geraden Linie abzuweichen, oft meilenlange Strecken fort. Wenn schon diese Beispiele Staunen erregen, um wie viel mehr etwa die schwindelnden Kreise des Drehkäfers auf dem Spiegel unserer Gräben und Teiche, oder die reckenhaften Sprünge des Floh's, die kein zweites Thier auch nur in annähernden Verhältniß erreicht! Noch größere Schnelle und Dauer der Bewegung zeigen die fliegenden Insekten. Die reißenden Linien gewisser Fliegen; die unsichtbaren Flügelschläge, durch welche die Libelle sich über dem Schilfrohr schwebend erhält, als stehe sie in der Luft; die Wanderungen der Heuschrecken, die, wenn auch keineswegs in Einem Zuge, doch unaufhaltsam sich über Länder und Meeresarme hinwälzen — diese und zahlreiche andere Insekten geben Zeugniß von der Kraft ihres Fluges.

Athmung. Einer solchen Energie würden indessen die schwachen Organe nicht mächtig sein, wenn ihnen nicht das hochgesteigerte Luft- und Blutleben der Insekten zu Hülfe käme. Der Körper derselben ist, wie der des Vogels, pneumatisch. Aus den zartesten Spiralfasern gewebt, bildet das eigentliche Athmungsorgan ein System von Röhren (Tracheen), die, von wenigen Hauptstämmen ausgehend, sich in immer feinere Zweige auflösen, ein jedes Organ umspinnen, und an den Seiten des Körpers in zahlreichen (gewöhnlich je 10) Oeffnungen münden. Ueberall strömt Luft, strömt Leben ein. Mit diesem Apparat stehen jene „Adern“ der Flügel in unmittelbarer Verbindung. Auch sie sind nur hohle Kanäle, die luftgefüllt die zarte Schwinge spannen. Will sich daher das Insekt zum Fluge erheben, so schöpft es zuvor reichlich Athem. Am Maikäfer hat dies jeder Knabe beobachtet. Wenn der arme Gefangene nach dem Kinderausdrucke zu „zählen“ beginnt, so nimmt er eben Luft ein, um den Versuch zur Befreiung zu machen. Pumpend hebt und senkt sich der Hinterleib, die Fühler, die Decken, die Flügel entfalten und straffen sich, und nun — ein geschwellter, summender Ballon — schwingt der Käfer sich auf.

Blutumlauf. Die allenthalben eintretende Luft erfrischt zugleich ununterbrochen das Blut des Insekts. Dasselbe kreist zwar nicht mehr in abgeschlossenen Bahnen und Gefäßen; vielmehr füllt der meist farblose Saft wandungslos die Höhlungen des Körpers. Aber da er überall den tausendfach verzweigten Luftröhren begegnet, so ist er als vollständig durchsäuertes arterielles Blut zu betrachten. Seine Bewegung vermittelt ein cylindrischer Kanal (das Rückengefäß), der durch seine Pulsation die Stelle des Herzens vertritt: sich ausdehnend, sammelt er in den zahlreichen Eingängen seiner (8) Kammern das Blut, und treibt es, sich zusammenziehend, aus seiner vorderen Mündung im Kopfe wieder hervor. So strömt das Blut in einer beständigen, wenn auch unregelmäßigen Bewegung durch den Körper auf und ab.

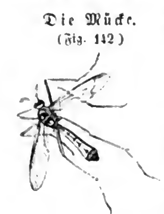
Nahrung. Es leuchtet ein, daß diese kleine, aber rührige Thierwelt auch sehr reichlicher Nahrung bedarf. Die Insekten sind, in noch höherem Maße als die Vögel, gefräßig. Das bekundet sofort der ganze immer bohrende, immer wühlende Apparat ihrer Waffen; darauf deuten ihre zahlreichen Füße; darauf auch die Gestalt ihres Leibes, sei es, daß sie sich zum strotzenden Sacke zusammenziehe, oder in den langen hungrigen Schlauch ausdehne. Und in der That giebt es kaum irgend eine organische Masse, welche diese Fresser

nicht bewältigten. Pflanze oder Thier, flüssig oder fest, gesund oder krank, lebend oder todt — es gilt gleich: in und auf allen diesen Stoffen nähren sich Schaaren von Insekten. Nirgends freilich siedeln sie sich zahlreicher an, als auf den Pflanzen. Da fällt von der Wurzel bis zum Samen, und von der Rinde bis zum Blatte Alles ihrer Zerstörung anheim. Weiß man doch, daß auf der Eiche allein gegen 200 Arten von Insekten leben, und daß eine Raupe binnen Monatsfrist das 60,000fache ihres eigenen Gewichtes an Futter zu sich nimmt. Und doch ist dies nicht das Höchste. Denn selbst die Härte mineralischer Körper widersteht ihnen nicht. In Druckerwerkstätten, Häfen und Munitionslagern hat man öfter Bleiplatten gefunden, die nach allen Richtungen von Insekten durchfurcht waren, und der Franzose Desmarets hat im Jahre 1844 ein ganzes Verzeichniß solcher metallnagender Kerfe aufgestellt, in welchem man mit Erstaunen neben kräftigeren Käfern auch einer Art der zartgebauten Fliege begegnet. So erscheinen denn diese Thiere in der That als die großen Vernichter in der Natur. Sie sind gleichsam ein fliegendes, kriechendes Feuer, das den geheimen Brand über ganze Erdstriche trägt und gerade da am unvertilgbarsten, wo die Fülle des Lebens am unerschöpflichsten quillt. Aber welch' eine Armatur ist ihnen nun auch gegeben! Die Waffen, mit denen die Erfindsamkeit unseres eigenen Geschlechtes die Folterkammern und Rüsthäuser angefüllt, die unheimlich kunstvollen Instrumente des Operateurs reichen noch lange nicht an die Bewehrung dieser Legionen. Mit Zangen, Sägen, Spießen, mit Scheeren, Rüsseln, Schnäbeln, Bohrern, mit Wurfgeschossen und mit Gift beginnen sie ihr Werk, und ihrer Stärke gleicht nichts als ihre Ausdauer und ihre raubthierartige Gier. Wir übergehen hier die vielgestaltige, theils zur Vertheidigung, theils aber auch zur Befruchtung dienende Ausrüstung des Hinterleibes, jene eigenthümlichen Stacheln und Röhren des Afters, und betrachten nur die wirklichen Freßwerkzeuge. Dieselben sind verschieden je nach der Lebensweise des Thieres. Die der eigentlich fressenden Insekten bestehen aus sechs Stücken: aus einer quadratischen Oberlippe, die mit dem Kopfschilde beweglich verbunden ist, aus einer Unterlippe, zwei Oberkiefern und zwei Unterkiefern. Die seitlich eingelenkten Oberkiefer, meist hornig und hakenförmig, arbeiten wie Scheeren gegen einander; weiter nach innen stehen die zarteren und vielfach zusammengesetzten Unterkiefern mit ihren Tastern (Freßspitzen, Palpen), und den ganzen Apparat schließt die plattenförmige Unterlippe, die ebenfalls auf jeder Seite einen mehrgliedrigen Taster trägt. Ihr unterer, horniger Theil heißt Kinn; ihr oberer, häutiger wird Zunge genannt. Die letztere liegt daher nicht mehr zwischen Ober- und Unterkiefer, sondern zwischen dem Unterkiefer und der Unterlippe, auf letzterer angewachsen. Oft ragt sie über das Kinn hinaus und spaltet sich wohl, so daß außer der eigentlichen noch Nebenzungen (Paraglossae) erscheinen. Alle diese Platten, Haken und Spitzen wirken beim Fressen zu einem einzigen Mechanismus vereinigt, und es bedarf nur eines Blickes auf ihre Geschäftigkeit, um sich von der gefräßigen Natur der Kerfe zu überzeugen. Wo die Nahrungsstoffe der Insekten flüssiger Art sind, bei den wirklichen Saugern, war eine Umgestaltung dieser Mundtheile nothwendig. Sie verwachsen dann zu Pfriemen, Röhren und schöpfenden Gefäßen von ebenso wechselnder Form, als bedeutender Kraft. — Wie oft selbst der Mensch die Schärfe aller dieser Werkzeuge empfinde, bedarf kaum erwähnt zu werden. Es giebt kein blutdürstigeres Thier, als die Mücke, deren Schwärme in gewissen Gegenden von Sibirien

Freßwerkzeuge.

gleich langen Schichtwolken die Landschaft verschleiern, und sich über dem verzweifelnden Wanderer in einen Regen von tausend und aber tausend Nadelspitzen auflösen. Und wer hätte nicht von dem Moskito der südamerikanischen Stromebenen gehört, oder von den begleitenden Heeren der Stechfliegen, Lippenmücken und anderen dieser Vampyre? Aber wahrhaft furchtbar wird in jenen Zonen das bei uns nur lästige Geschlecht der Ameisen. Die tiefschwarze, zolllange Waldameise Peru's, der Sunchiron, steht unter ihnen oben an. Wenn er seinen großen Stachel in das Fleisch senkt, dann stürzt mit einem convulsivischen Sprunge der Schläfer vom Lager und erliegt, wenn auch nur auf kurze Zeit, einem Schmerze, der sich bis zum Wahnsinn steigern kann. „Was der Jergon unter den Schlangen, ist diese Ameise unter den Insekten: sie vertraut auf die unfehlbare Wirkung ihrer Waffe und greift, auch unbeleidigt, Jeden an.“ Viele der hierhergehörigen Thiere sollen besonders das Blut der Europäer suchen.

Die Mücke.
(Fig. 142)



Schärfe und Organe der Sinne.

Wäre dies begründet, so würde darin ein Zeugniß von der Spürkraft ihres Geruchs erkannt werden dürfen. Denn allerdings zeigt gerade dieser Sinn bei den Insekten eine vorzügliche Feinheit. Seltsamer Weise ist es der Wissenschaft noch immer nicht gelungen, den Sitz desselben mit Sicherheit zu ermitteln. Doch haben neuere Entomologen die Ansicht geltend gemacht, daß die Antennen (Fühler) nicht bloß Tastwerkzeuge, sondern zugleich und vorzugsweise Organe des Geruchs seien, während andere diese kunstvollen Hornfäden für das Ohr der acht- und regsamen Thierwelt erklären. Für beide Ansichten spricht der mikroskopische, von Poren durchsetzte, mit feinsten Häutchen ausgekleidete Bau der Fühler; für die letztere vielleicht auch der öfter beobachtete Umstand, daß gewisse Käfer, durch einen plötzlichen lauten Ton erregt, die Fühler wie horchend emporrichten. Jedenfalls sammelt sich in ihnen eine hohe Kraft der Empfindung; man kann sie das geistigste Organ an diesen merkwürdigen Thieren nennen. Sie fehlen daher keinem Kerf, sitzen stets am Kopfe, und sind von äußerster Beweglichkeit. Bald kaum sichtbar, bald länger als der ganze Körper, bald aus nur wenigen, bald aus mehr als hundert Gliedern zusammengesetzt, wechseln sie nicht minder ab in ihrem inneren Bau, als in der äußeren Gestalt. Sie bilden Fäden und Schnüre, Zacken und Fächer, endigen sich in Knöpfe, Ballen und Spitzen, sind hier mit Borsten, da mit Blättern, noch öfter mit zartem Flaum besetzt, aber sie erscheinen auch glatt, selbst glänzend wie Stahlfäden, und während sie bei den einen geknickt sich zusammenfalten, wohl gar in eine kleine Scheide zurückziehen (Drehkäfer), so strecken sie sich bei anderen die ganze Länge des Leibes hinab. — Der Feinheit des Geruchs entspricht ein oft sehr wählerischer, leckerer Geschmack. Wo die Zunge eine fleischige ist, mag er in dieser wirken, und bei den Sauginsekten vielleicht am wenigsten entwickelt sein. Die sorgsamsten Untersuchungen hat man aber dem Auge der Kerfe gewidmet. Nur wenigen, im Dunkel lebenden Käfern, fehlt jeder Gesichtssinn; die große Mehrzahl hat zwei äußerst kunstvoll zusammengesetzte Augen, denen sich oft noch einige einfache (Nebenaugen) zugesellen. Die ersteren heißen Netzaugen. Sie treten wohl in großer Halbkugel an den Seiten des Kopfes hervor und zeigen eine aus Tausenden sechseckiger Facetten bestehende Oberfläche: jede einzelne gleichsam ein besonderes, aber unbeweglich auf einen Punkt

gerichtetes Aeuglein, bisweilen noch mit einem Härchen, wie mit einer Wimper versehen. Solcher Facetten zählte man im Auge der Bremse an 7000, bei der Libelle an 12,000; ja bei einzelnen Schmetterlingen stieg die Zahl auf 60,000. Das Bild, welches in ihnen reflectirt, mag einer aus ebenso vielen Punkten aneinander gefügten Mosaik verglichen werden. Ob aber diese Massen-Augen mehr für nähere oder für weitere Entfernungen organisirt sind, dürfte immer zweifelhaft bleiben. Zwischen denselben stehen (die Käfer ausgenommen) auf der Stirn noch 1 bis 3 Nebenaugen von kleiner und einfach gerundeter Gestalt. Gewisse flügellose Insekten haben nur derartige Augen; ebenso die Larven, die jedoch häufig auch ganz blind sind.

Nervensystem.

Alle Organe der Sinne empfangen ihre Nerven aus dem ersten über dem Schlunde liegenden Ganglienknoten; die Zahl dieser letzteren aber entspricht der Zahl der Körperringe, so daß 2 im Kopfe, 1 bis 3 in der Brust, 4 bis 9 im Hinterleibe liegen. Man sieht: es ist ein einfaches, ja dürftiges Nervensystem, und schon dies muß Zweifel erregen gegen die hohe psychische Begabung, welche von Alters her und allerdings nicht ohne Schein der Wahrheit den Insekten zugeschrieben wird. Denn in der That lassen die architektonischen und politischen Triebe derselben Alles hinter sich, was sonst der Instinct der Thierwelt an Wundern aufweist. Die gewölbähnlichen Bauten der Termiten, die bei einer Höhe von 10 bis 20 Fuß einen Umkreis von 50 bis 100 haben, imponiren nicht bloß durch ihre Größe und die selbst einer Büchsenkugel widerstehende Härte, sondern sie zeigen auch dem ins Innere dringenden Beobachter in ihren mäandrisch gewundenen Gängen und Röhren, in ihren Kammern und Plätzen eine Berechnung von überraschendem Scharfsinn. Und nun vollends die vielbesungenen Bienen, in deren Staaten Plato einst das Ideal seiner Republik erkannte! diese „Vögel der Musen", wie sie Varro genannt hat! Wer je schon einen Blick gethan in ihre aus flüssigen Krystallen gebaute Stadt, ja wer nur einmal das Ohr an die Pforte dieser Zellen gelegt und den fröhlichen Päan ihres Fleißes vernommen, der begreift wohl, wie dieses Thier als ein von einem göttlichen Verstande angeregtes geheiligt werden konnte; den wird es nicht mehr befremden, daß die Kirchenväter einst in ihm ein Bild aller Christenweisheit und -Tugend erkannten, oder daß nach indischem Mythus den Krischna eine Biene umschwärmt, wenn er das Wesen der Gottheit offenbaren will. Aber bei alledem leiht zuletzt auch hier nur der Mensch unbewußt dem Thiere, was ihm allein zukommt. Es ist gleichsam nur der dämmernde Wiederschein des eigenen Geistes, der ihm aus dem Wesen und Thun desselben entgegenblickt. Alle jene Bauten, Züge und Kriege, alle jene Gemeinden und Staaten verdienen Bewunderung. Gewiß! Aber sie verdienen schwerlich mehr bewundert zu werden, als etwa das geheimnißvolle Schaffen und Wirken der unbeseelten Naturkraft im Reiche der Pflanzen und Gesteine. Kurz, bei aller Scharfsichtigkeit ist es doch nur ein blindherrschender Instinct, dem das Insekt gehorcht, und der sich bei dem niederen Thiere um so außerordentlicher entwickelt, je weniger es Antheil hat an dem sinnenden, frei erfindenden Geiste. Eben so wenig dürfen jene Listen, durch welche z. B. der Ameisenlöwe (Myrmecoleon) sich seiner Beute bemächtigt, oder der sich todt stellende Fallkäfer (Cryptocephalus) den Feind zu täuschen sucht, für etwas mehr angesehen werden, als für ein instinctives Gesetz. Der Schein der Geistesgegenwart, des Zufälligen und Berechnenden, der in solchem Verfahren liegt, ist doch schließlich eben nur Schein.

Kunsttriebe.

Wie diese Triebe der Insekten an die Vögel erinnern, so auch ihr Tag- und Lichtleben. Ἡλιομανής, die „Sonnenschwärmende“, nannte Aristophanes die Cicade; aber nicht sie allein, alle Kerfe lieben und suchen den heißen Strahl. In ihm erwachen sie zu regem Leben; glänzender entwickeln sich ihre Farben, kräftiger ihre Gestalt, ihre Fruchtbarkeit wächst, und, wie im Wohlgefühle des Daseins, lassen sie ihre seltsam schwirrende Musik erklingen, in der die Brutwärme der Erde gleichsam hörbar wird. Nirgends finden sich daher die Insekten massenhafter, als in den tropischen Erdstrichen. Die Zahl der dort lebenden, obgleich nur zum Theil bekannt, übertrifft die der gemäßigten Zone so bedeutend, daß ein Entomolog auf einem afrikanischen Gebüsch binnen wenigen Stunden ebenso viele Arten von Käfern und Schmetterlingen sammeln könnte, als in unserer Heimat während mehrerer Monate. Doch giebt es allerdings selbst mitten im Eise eines ewigen Winters noch Insekten, und wie unter den Vögeln, so fehlt es auch in dieser Klasse nicht an zahlreichen nächtlichen Thieren. — Ihre Lebenskraft, insbesondere ihre Widerstandsfähigkeit gegen tödtende Kälte, setzt bei der oft so zarten Bildung doppelt in Erstaunen. Eine Akis, welche man im November an die Nadel gespießt, lebte bis in den März des folgenden Jahres; noch wunderbarer ist, was J. Roß von den Larven einer Motte erzählt, welche er im hohen Norden gesammelt. Er brachte sie aus der warmen Kajüte an die Luft bei einer Kälte von 30 Grad. Sofort erstarrten und gefroren sie alle. Als er sie jedoch nach drei Monaten wieder in die Kajüte bettete, erwachten sie sämtlich wieder, und nachdem er sie hierauf von Neuem einer noch höheren Kälte ausgesetzt, kamen von 30 Motten noch 23 zum Leben. Dennoch ist das Dasein der Insekten meist nur von kurzer Dauer: ein Sonnen- und Blumenleben, das im Herbste endet, aber in zahllosen Eiern

Verbreitung.

Lebenskraft.

Insekteneier.



(Fig. 143.) (Fig. 144.) (Fig. 145.)

ein neues Geschlecht hinterläßt. Diese Eier zeigen keineswegs immer das gewohnte Oval; vielmehr erscheinen Formen, die oft an die zierlichen Gehäuse der Pflanzensamen und selbst an krystallische Bildungen erinnern. Sie werden mit nie trügendem Instincte geborgen. Dem Lichte entzogen, in der Rinde der Bäume, unter Steinen, in der Erde, in faulenden Stoffen liegen sie, oft noch durch besondere Vorrichtungen geschützt. Bald entwickelt sich aus ihnen die Larve, ein dem Mutterinsekt kaum vergleichbares Thier: gleichsam der Kerf im Stadium des Wurms. Der gliederlos windenden Gestalt fehlt oft selbst der Kopf (Made), während bei anderen mit dem Kopfe zugleich sechs Füße hervortreten (Engerlinge), und bei den Raupen zu diesen noch eine Reihe fußähnlicher Haken hinzukommt. Alle aber zeichnen sich durch Unersättlichkeit aus. Sie sind die eigentlichen, gefürchteten Schlinger dieser Thierklasse, und ihr wühlendes Gewimmel erregt oft noch mehr Entsetzen als das ekle Mahl, an dem sie schwelgen. Nach einer mehrmaligen Häutung verwandelt sich die Larve in eine Puppe (Nymphe): eine neue wiederum völlig abweichende Form, der Kerf gleichsam in der Maske des

Verwandlung.

Krustenthieres. Er liegt in einer härteren, cylindrischen oder eckigen Schale, wie in einer Urne, häufig ohne alle Regung, und durch seidenartige Gespinnste umhüllt. Das Leben ist scheinbar zurück gesunken. Aber es bereitet sich in der Stille die neue Wandlung, und endlich nach Monaten und Jahren sprengt den Verschluß das vollkommene, wirkliche Insekt. Diese Enthüllungen und Entwickelungen des Lebens waren in der That zu wunderbar, als daß nicht Glaube und Dichtung — des Bildes so oft bedürftig! — sie ahnend hätte ergreifen sollen. Die zeichenredende Natur aber hat wohl gewaltigere Symbole, doch nie ein sinnvolleres gegeben, als den, aus seinem Sarge hervorbrechenden Falter: die leuchtende Hieroglyphe der Unsterblichkeit. — Inzwischen erfolgt jene Verwandlung nicht immer in der bezeichneten Weise. Sie ist nur eine unvollkommene (Ametabolie), wo das Insekt auf allen Stufen im Wesentlichen gleiche oder ähnliche Gestalt zeigt, wo daher auch die Nymphe, wie die Larve, sich frei bewegt und Nahrung zu sich nimmt. (Halbflügler, Grad- und Netzflügler.) Eine vollkommene Verwandlung (Metabolie, Metamorphose) setzt dagegen auf allen Stadien neue Formen und Organisationen voraus; wie bei Schmetterlingen, Käfern, Haut- und Zweiflüglern.

Zerstörende Kraft der Insekten.

Es wird sich aus der vorstehenden Charakteristik bereits ergeben, daß der Kampf gegen diese „rüstige, kluge, so schöne als widerliche" Thierwelt recht eigentlich zu den Herculesarbeiten der Civilisation gehört. Der Mensch, in keiner Kunst erfinderischer als in der des Krieges, erscheint ihr gegenüber um so machtloser, je kleiner und unfaßbarer sie ist. Er gleicht oft genug nur dem Riesen, der die Wolke, den Nebel bekämpft. Denn wie Wolken und Nebel umgeben, umschweben sie ihn überall, ja man möchte sagen, er athme sie mit der Luft, sie seien selbst nichts als lebendig gewordene Luft, als zuckende, stechende, saugende Atome der Elemente. Wer nach Beispielen verlangte für die verheerende Macht dieser Geschöpfe, den würden wir auch hier an die Geschlechter der Ameisen erinnern. Auf dem ost- und westindischen Archipel erscheinen sie in zahllosen Arten und in fabelhaften Massen. Die Insel Sumatra, die ihren Namen*) von der Ameise führt — ein Paradies an Fruchtbarkeit! — ist zum Theil durch dieselben verwüstet. In den prachtvollen Waldungen bedecken sie jeden Pfad, jeden Strauch, jedes Blatt; die riesenstarken und eisenfesten Stämme der Teakbäume werden von ihnen zu staubigen Mumien ausgehöhlt, und wo sie in die leichten Wohnungen der Menschen dringen, lassen sie selten etwas Anderes zurück als Schutt und Moder. Aus Brasilien schreibt ein Colonist: „Vierzehn Jahre lang habe ich umsonst die Kräfte meiner Sklaven gegen die Tanajura's (Atta cephalotes) aufgeboten; ich habe sie mit Feuer und Wasser, mit Schwefel und Kampfer, mit Gift und Rauch bekämpft, ich habe sie bis 25 Fuß tief unter die Erde verfolgt, habe Tausende von ihren Bauten gesprengt, und dennoch sind meine Pflanzungen noch heute der schrecklichsten Zerstörung preisgegeben." Ja, am Parana und Minas haben dieselben Thiere die halbe Provinz St. Paulo in eine Oede verwandelt. („Natur" 1855, Nr. 20.) Und wer erinnerte sich nicht der wandernden Heuschrecken? „Es ziehet herauf in mein Land ein mächtiges Volk, und deß ohne Zahl; das hat Zähne wie Löwen, und Backenzähne wie Löwinnen." So ruft der Prophet des A. T., und alle Reisenden stimmen diesem Bilde bei. Oft in breiten, weiten Schwärmen den Himmel verdun-

*) Sumatra etwa „das Ameisenland". Sumat die Ameise, raya groß.

kelnd oder wie ungeheure Rauchsäulen emporsteigend und fortwirbelnd, dauern ihre Züge zuweilen stundenlang. Wo sie niederfallen, decken sie den Boden, und vertilgen Alles bis zur Wurzel hinab. Wie diese furchtbare Feindin die Saaten des Ackerbauers, so gefährdet in den wasserreichen Niederungen Afrika's die Tsetsefliege (Tsaltsalya, Glossina morsitans) die Heerden des Nomaden. Nicht größer als unsere Schmeißfliege, tödtet sie mit ihrem Gifte Schafe und Rinder, Pferde und Kameele, und häufig sind Reisende in jenen menschenarmen Gegenden durch sie ihrer unentbehrlichen Reit- und Zugthiere, häufig ganze Stämme ihres Viehstandes beraubt worden. Daß es endlich auch im Norden an solchen verderblichen Insekten nicht fehle, ist bereits bei der Schilderung des Rennthieres und der dasselbe verfolgenden Bremse (vergl. S. 85) angedeutet worden.

Tsetsefliege.
(Fig. 146.)



Ihre Feinde.

Dieser Macht gegenüber hat jedoch die Natur selbst dem Menschen ihre Hülfe gesendet. Wie überall erhält sie auch hier das große Gleichgewicht der Kräfte. Zahlreiche Käfer und andere Insekten übernehmen in ihrer Kleinwelt die Rolle der Raubthiere, sei es, daß sie mit lauernder List ihre Beute berücken, oder in Schaaren gesammelt und in offenem Angriff sich derselben bemächtigen. So die Wasserjungfer, der „Adler unter den Insekten", welche die seltene Fertigkeit besitzt, vorwärts, seitwärts und rückwärts fliegen zu können. Andere, wie die Schlupfwespen, nähren sich parasitisch von dem Leben ihrer Verwandten. Sie legen Eier auf die Haut einer Raupe; die ausschlüpfenden Larven dringen in das Fleisch, zehren an dem schmerzgepeinigten Thiere, und verlassen es zuletzt nur, um sich, als Puppe, auf dem Leichnam anzuspinnen. Auch höhere Ordnungen sind auf Insekten angewiesen. Unter den Säugethieren genüge es, an das Schuppenthier zu erinnern, den Feind der Termiten, oder an unsere Igel und Maulwürfe, die so manchen Engerling und so manchen Käfer vertilgen. Die eigentlichen Insektentödter aber sind die Vögel. Wo den Menschen und den Vierfüßer die Schnelligkeit der Bewegung und die Sicherheit der Waffe verläßt: da treten sie ein. Es wäre überflüssig, die Geschlechter aufzuzählen, die über jenen schwärmenden und wimmelnden Wolken als geflügelte Vernichter schweben; man braucht nur einer Schwalbe, einem Sperling, einer Meise zuzusehen, um das große, oft genug verkannte Verdienst zu würdigen.

Bedeutung der Insekten.

Aber diese gefürchteten, verfolgten Insekten selbst haben wiederum ihr eigenes Verdienst und ihre unersetzliche Stelle im Kosmos der Erde. Auch auf sie selber trifft, was so eben von ihren Feinden gesagt wurde; denn auch sie sind nur da, um jenes Gleichgewicht der Kräfte in der lebenerfüllten Schöpfung zu bewahren. Ihre Zerstörungen, wie verderblich im Einzelnen, dürfen im großen Ganzen doch nur als ein Segen der Natur betrachtet werden. Wollte man die ökonomische Bedeutung der Insektenwelt mit Einem Worte aussprechen, so ließe sich sagen: sie seien zu Reinigern der Erd- und Luftveste bestellt. Wo irgend ein Thier stirbt, wo irgend etwas Lebendiges fällt, da erscheinen sofort ihre kriechenden und fliegenden Schaaren. Ihr spürender Geruch führt sie aus Fernen herbei, welche weit über die Tragkraft unseres Sinnes hinaus reichen. Und nun sehe man die eifrigen, unerschrockenen Arbeiter, wie sie über ihre Beute herstürzen, sie zerschneiden, zerlegen, in Nichts zerfasern, so daß zuletzt der bloße Knochen bleibt! Keine

Woche ist vergangen, aber die Leiche ist verschwunden; sie hat einer Million anderer Wesen das Dasein gegeben: die tödtlichen Gase sind vertilgt und in den großen Kreislauf des Lebens zurück geleitet. So erklärt sich schon aus dieser Thätigkeit, warum gerade in den heißeren Klimaten die Zahl der Insekten ins Unendliche geht. Dort brütet die Sonne aus dem modernden Thier- und Pflanzenleben rascher die pestartigen Fieber und Seuchen; aber die Dämonen zu bekämpfen, ruft nun dieselbe Sonne eine hülfreiche Welt herbei: ihre Strahlen sind nicht mehr die Todesgeschosse, von denen der griechische Dichter singt, sondern sie haben sich verwandelt in die siegenden Pfeile der „unheilwehrenden" Gottheit. Und so mochte, um ein einzelnes Beispiel zu erwähnen, jener heilige Käfer der Aegypter (Ateuchus sacer, das Thier der Skarabäen-Gemmen), der im nächtlichen Dunkel große Kugeln verwester Stoffe fortrollt und in die Erde verschwinden läßt, ursprünglich wohl auch als ein Glied der zahlreichen Wohlthäterreihe verehrt werden, welcher Aasgeier, Raben und andere Thiere zugehören. Wahrscheinlich erst später erhob ihn die priesterliche Allegoristik zu einem astronomischen Sinnbilde der Weltkraft, welche allnächtlich den Sonnenball weiter nach dem Ostpunkte zurückschob*). Aber doch ist die Zunft dieser Thiertödter und Bestatter verhältnißmäßig nur klein. Bei weitem die meisten Insekten leben auf und von Vegetabilien. Sie sind Pflanzenthiere. Ihre Aufgabe aber besteht seltener darin, die Vegetation durch Uebertragung des Blütenstaubes zu vermehren, als im Gegentheil die Ueberfülle derselben durch ihre Waffen und Gifte zu vermindern. Wer die Schilderungen liest, welche die Reisenden von der jedes Maß übersteigenden Kraft des tropischen Pflanzenlebens entworfen haben, wer sich daran erinnert, daß in jenen glühenden Zonen oft aus dem Wipfel eines einzigen Baumes sich ein ganzer Wald herabsenkt, der wird erkennen, daß es einer außerordentlichen Macht bedurfte, um die wuchernde Zeugung in Schranken zu erhalten. Die Axt des Colonisten war ein unzulängliches, schwächliches Werkzeug, nur die Lanzetten und Sägen der Myrmidonen zeigten sich dem Kampfe gewachsen. Sie allein können dem Menschen eine Bahn brechen in der Wildniß, sie erst können ihm die Erde als sein eigen überliefern. So betrachtet, erscheinen sie denn nicht mehr als Feinde, sondern als Bundesgenossen unseres Geschlechts, ja als die eigentlichen Mineurs der Civilisation. Wo sie den Boden bereitet haben, da grade sprießt die Saat am üppigsten. Auf der vom Liambye durchströmten Ebene Afrika's sah Livingston keine anderen Erhebungen als die Riesenhügel der Ameisen. Aber von den Thieren verlassen, waren sie durch den Fleiß der Eingeborenen in Erntefelder verwandelt, welche Mais, Tabak und jede erlesene Frucht jenes Erdstriches in reicher Fülle trugen. — Dem gegenüber will es wenig bedeuten, daß einzelne Insekten auch unmittelbar dem Menschen nützen. Doch mögen die Bienen unvergessen sein, die prächtig färbenden Cochenillewürmer und vor allen die seidespinnenden Magnans, die „vermicelli santi", wie ein italiänischer Dichter sie begeistert nannte. Selbst

Heiliger Ateuchus.
(Fig. 147.)



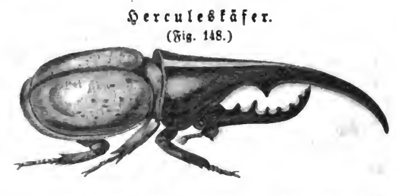
*) Die Griechen hielten das Bild für einen Taschenkrebs; daher das Sternbild des „Krebses".

als Nahrung dienen einige: von Heuschrecken nähren sich zahlreiche Stämme des Orients; aus den Arten der Schabe bereiten die Chinesen ihre als „Soya“ berühmte Sauce; ja auf mexikanischen Märkten erhält man Brot, das aus Insektenmehl gebacken ist. Die Erzeuger desselben gehören zu dem Geschlechte der Wasserwanzen (Corixa femorata, C. mercenaria); sie legen ihre Eier zu Millionen auf eine Binse der Seeufer, und wie bei uns die Kornähren geschnitten werden, so schneidet der Mexikaner diese Halme, drischt sie und gewinnt zuletzt ein Gebäck, das, fischähnlich schmeckend, schon seit Jahrhunderten eine Lieblingsnahrung des Volkes ausmacht.

Zahl, Größe, Verbreitung.

Die Welt der Insekten ist so vielartig, daß eine genauere Schätzung derselben kaum versucht werden kann. Burmeister giebt die Zahl der Arten auf 90,000 an. Ihrer Verbreitung setzt nur das Eis der Pole und das Salzwasser des Oceans Schranken, doch fand man selbst hier noch einzelne. Viele verbergen sich, als ein bloßer Staub, vor dem unbewaffneten Auge, und die 3, 4 Zoll langen Lamellicornien gehören schon zu den Riesen unter diesen Zwergen; der größte derselben, der stolz gehörnte Hercules (Dynastes Hercules) mißt 5 Zoll. Der Farbenschmuck der Käfer leuchtet mit metallischem Glanz; zarter und von den herrlichsten Zeichnungen gehoben erscheint er bei den Schmetterlingen. Unter ihnen stehen wiederum die der Tropen obenan, die in ihrer stummen und wehrlosen Schönheit — geflügelte Räthsel — vor dem Reisenden im Walddämmer auf- und abschweben. Ist dies schon ein reizender Anblick, so wird er doch weit übertroffen von dem Schauspiele, welches der Urwald zur Nachtzeit gewährt. Dann entzünden zahllose phosphoreszirende Insekten ihre Feuer, und erfüllen Luft, Gebüsch und Erde mit Glanz. Unsere Johanniswürmchen können keine Vorstellung geben von der Pracht solcher Scenen. In gradlinigem Fluge trägt der sprungkräftige Elater zwei Punkte beständigen Lichtes, zwei nervenversehene Organe auf dem Brustschild; die Lampyris wiegt sich gruppenweis in unsicheren Linien durch die Luft mit regelmäßig ab- und zunehmendem Schimmer des Unterleibes, während die große Fulgora den blasenartigen Kopf in ein Laternchen verwandelt, so hell, daß man dabei lesen könnte. Andere Lichtträger gesellen sich ihnen. So, als sei man in einen Märchenwald versetzt, zucken die lebenden Funken nah und fern, in Höhen und Tiefen, und schlingen ihre Feuerarabesken durch die Nacht. Um den Zauber zu vollenden, stimmen mit dem Einbruch des tiefern Dunkels andere Geschlechter dieser Thierwelt ihre Musik an. Beängstigte vorher das lautlose Schweigen der Natur, so erschreckt jetzt fast das meilenweit erklingende Getön. Es ist, als habe der Wald auf einmal tausend Zungen erhalten. Es schwirrt von Halm und Blatt und Strauch, bald gleich Silberglöckchen läutend, bald pfeifend und geigend, bald zischend und krächzend, als mische sich das Geschrei der Vögel ein. Plötzlich wieder verstummt Alles — die alte Stille lagert sich über die Wipfel — die Feuerfliegen ziehen ihre magischen Kreise — aber dann von Neuem, wie auf ein geheimes Signal, beginnt das zirpende, singende, schnarrende Concert. Dabei

Herculeskäfer.
(Fig. 148.)



Leucht-Insekten.

Töne der Insekten.

halten alle die tausend Spieler das strengste Zeitmaß; keiner, der seine Saite zu früh oder zu spät anschlüge. So wiederholt sich jeden Abend, genau zu derselben Stunde und Minute dieser myriadenstimmige Chor. — Man weiß, daß es vornehmlich die Geschlechter der Locusten, Grillen und Cicaden sind, welche derartige Töne hervorbringen. Eine der vernehmbarsten Cicaden ist die große, grün und rothgefärbte Tosena fasciata; „Waldschriller" nennen sie die Sundanesen, und ihr Lärm wirkt wahrhaft betäubend. Um ihres zarten Lautes willen priesen dagegen die Alten ihre Tettix,

„die mit dunkeler Schwinge dahertönt,
Sitzend auf laubigem Sproß, und den Sterblichen Sommergesang bringt."
(Hesiod.)

Homer vergleicht ihr die milde Stimme Nestors, Anakreon hat ihr eines seiner sinnigsten Lieder gewidmet, und manch kleines Marmordenkmal bezeichnete auf den Villen der Alten die Stätte, wo ihr „melodischer Fittig" modert. — Allerdings ist es nun niemals ein eigentlicher Stimmlaut, aber wohl auch nur selten der bloße, schwirrende Flügelschlag, den die Insekten vernehmen lassen. Wenn dagegen Aelian sagt, daß Menschen und Vögel mit dem Munde singen, die Insekten aber „mit den Hüften", so ist dies wenigstens von einigen in der That richtig. Denn bei den Locusten, wie bei den Grillen, strömt die Luft der Tracheen gegen ein tambourinartig schwingendes Häutchen an den Oberflügeln und bringt bald dumpfere, bald schärfere Töne hervor; bei einigen Schmetterlingen scheint die Luft aus dem Kopfe zu dringen. Die Heuschrecken aber sind wahre Geiger, denn sie streichen ihre gezähnten Hinterschenkel bogenähnlich über die Flügeladern. Noch andere Insekten reiben gewisse Rumpftheile an einander, und der Pochkäfer, der bekannte wahrsagende Klopfgeist unserer Häuser, läßt in abgemessenem Rhythmus sein Picken erschallen, indem er trotz seiner Kleinheit den Kopf mit außerordentlicher Kraft gegen das Holzwerk schlägt. Das Volk aber hört in diesen Tönen seit alter Zeit die unheilverkündende Uhr des Todes.

Tonwerkzeuge.

Wenn gleich nun verhältnißmäßig nur sehr wenigen Insekten tönende Werkzeuge verliehen sind, und die meisten in stummer Arbeit ihr Leben verbringen: so vernimmt das Ohr doch selbst in der Stille des Mittags und der Mitternacht das geschäftige Weben dieser Thierwelt. Dem Boden nahe und in den unteren Schichten des Luftkreises, in jedem Strauch, in der gespaltenen Rinde der Bäume, in der aufgelockerten Erde regt sich hörbar das Leben. Alles verkündet eine Welt thätiger organischer Kräfte. Es ist, wie Humboldt sagt, gleichsam eine der vielen Stimmen der Natur, welche allenthalben das fromme, empfängliche Gemüth des Menschen ansprechen.

Eintheilung.

Man theilt die Insekten in solche mit vollkommner Verwandlung (Metabola) und mit unvollkommner Verwandlung (Ametabola).

Zu der **ersten Gruppe** gehören:

1. Die Käfer (Coleoptera), mit 4 Flügeln, deren vorderes Paar hornartig, deren hinteres häutig ist. Nager.
2. Die Schmetterlinge (Lepidoptera) mit 4 häutigen Flügeln, welche von staubähnlichen Schuppen bedeckt sind. Sauger.
3. Die Immen (Hautflügler, Aderflügler, Hymenoptera) mit 4 durchsichtigen, ästiggeaderten Flügeln, deren vorderes Paar länger und breiter ist. Nager.
4. Die Fliegen (Zweiflügler, Diptera) mit 2 nackten, durchsichtigen Flügeln. Sauger.

Zu der **zweiten Gruppe** gehören:

5. Die Netzflügler (Neuroptera) mit 4 enggegitterten Flügeln von bald gleicher, bald ungleicher Länge. Nager.
6. Die Geradflügler (Orthoptera) mit 4 ungleichartigen Flügeln, deren vorderes Paar pergamentartig und gerade, deren hinteres häutig, breiter und im Zustande der Ruhe fächerähnlich in Längsfalten gelegt ist. Nager.
7. Die Halbflügler (Schnabelkerfe, Hemiptera) mit 4 ungleichartigen Flügeln, deren vorderes Paar am Grunde leder- oder hornartig, deren hinteres häutig ist. Sauger.

1. Käfer (Coleoptera).

Käfer.

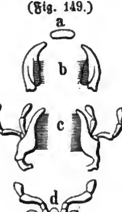
Der Käfer gilt als der vollkommenste Kerf, da die drei Hauptheile des Insektenkörpers (Kopf, Brust, Hinterleib) bei ihm am deutlichsten hervortreten, ohne durch Einschnürungen auseinandergerissen zu sein. Dieselben stoßen vielmehr in ihrer ganzen Breite zusammen, und wenn hierdurch schon die Gestalt des Thieres geschlossener und gleichsam massiv erscheint, so erhöhen diesen Eindruck noch die harten, panzerähnlichen Flügeldecken (elytra). Andererseits mögen die letztgenannten Organe eine dem Fluge des Käfers eigenthümliche Schwerfälligkeit bedingen. Denn obgleich sie sich beim Emporschwirren öffnen, so bleiben sie doch regungslos ausgespannt, und die ganze Last des Körpers wird einzig von den zarthäutigen Hinterflügeln bewegt, welche im Zustande der Ruhe, zusammengefaltet und zusammengeknickt, sich unter jenen hürnenen Schalen verbergen. Wo die Unterflügel fehlen oder verkümmern — wie bei dem Weibchen unseres Glühwurms (Lampyris) oder bei dem gefürchteten Kornwurm (Calandra granaria) — da ist der Käfer auch unvermögend zu fliegen. Noch wechselvoller als die Flügel gestalten sich die Beine, deren immer sechs gezählt werden. Der am meisten charakteristische Theil derselben ist aber der eigentliche Fuß (Tarsus); er zeigt die mannigfaltigsten Formen und eine bald einfachere, bald zusammengesetztere Gliederung. Auf die letztere hat Latreille eine, noch immer gebräuchliche Classification der Käfer begründet: Pentamera (mit fünfgliedrigen Tarsen); Heteromera (mit fünf Gliedern an den Tarsen der beiden Vorderbeine und vier an denen der übrigen Beine); Tetramera (mit durchgehends viergliedrigen Tarsen); Trimera (mit dreigliedrigen Tarsen).

Eintheilung.

Orientalische Völker betrachteten den Käfer als Symbol der Fruchtbarkeit. „Ich will dich mit Menschen füllen, als wären es Käfer!" ruft Jehova dem stolzen Babel zu. Dennoch stehen in dieser Beziehung die Käfer anderen Insekten weit nach. Die von ihnen gelegten Eier sind weichschalig, oval und werden sorgsam geborgen. Aus denselben entwickelt sich die Larve. Diese — eine weiche Wurmgestalt — erscheint zuweilen fußlos (Made), gewöhnlich aber sechsfüßig (Engerling) und zeigt am hornigen Kopfe bereits das gefräßige Gebiß des Käfers. Statt der zusammengesetzten Augen trägt sie auf jeder Seite 3 bis 6 einfache, und zwar meist auf einem gewölbten Buckel, der sich während des Puppenlebens in das zusammengesetzte Auge verwandelt. Die Fühler, bei dem ausgebildeten Käfer neun- bis eilfgliedrig, haben hier nicht mehr als vier Glieder, fehlen auch wohl ganz. — Es können Jahre, ja es kann ein Jahrzehnt vergehen, ehe die Larve sich in die Nymphe (Puppe) verwandelt. In geschütztem Versteck, selten einmal in einem seidenen Gespinnst, ruht dann der gewissermaßen zusammengewickelte Käfer, dessen einzelne Theile unter der überkleidenden Haut deutlich wahrgenommen werden, bis er, geweckt vom Strahl der Frühlingssonne, die Hülle bricht.

Freßwerkzeuge des Laufkäfers.

(Fig. 149.)



a Oberlippe; b Oberkiefern; c Unterkiefern (Kinnladen) mit ihren Tastern (palpi maxillares); d Unterlippe mit ihren Tastern (palpi labiales).

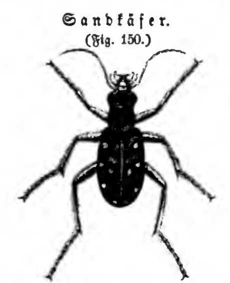
Die Zahl der bekannten Käferarten mag sich auf 40,000 belaufen. Wir nennen nur einzelne wenige, und erwähnen aus der Ordnung der

Laufkäfer.

Pentamera den goldgrünschimmernden Laufkäfer (Carabus auratus). Er ist flügellos, aber ihn entschädigen die hastig langen rothen Beine; oft sieht man ihn zwischen den Kornhalmen oder auf Feldwegen dahineilen, den Rest eines getödteten Maikäferweibchens mit fortschleppend. Seine Gestalt ist zu Lauf und Fraß gestreckt, zumal der Kopf; das Brustschild ist fast viereckig; die fadenförmigen Fühler haben vier Glieder und (beim Männchen) fast die Länge der ovalen

Deckschilde. — Ihn übertreffen noch an Schnelle und Gierigkeit die **Sandkäfer** (Cicindela), „die Tiger unter den Insekten": halbzolllange, grünglänzende Käfer, die im besonnten Sande sich tummeln und dann plötzlich fliegenartig aufschwirren, um alsbald wieder niederzufallen. „Sie belustigen den Entomologen, wie Rebhühner den Jäger." Aber ihre eigentliche Bedeutung haben sie sowohl als die Laufkäfer durch unermüdliche Vertilgung pflanzenfressender Insekten. Sie sind wahre Feldhüter, und verdienen als Gehülfen des Landmannes allen Schutz. Der Feldsandkäfer (C. campestris) hat einen länglich viereckigen, hinten abgerundeten Hinterleib; auf den metallischen Decken sind 5 Punkte regelmäßig verstreut, so daß eine Art Wappenbild entsteht; das Brustschild ist vorn und hinten eingeschnürt. — Einer gewissen Berühmtheit erfreut sich der den Laufkäfern verwandte **Bombardier** (Brachinus crepitans). Wird er verfolgt, so knallt er dem Feinde aus zwei Afterdrüsen einen chloroformirenden Dunst entgegen. Dabei kann er vielemal nacheinander explodiren und schreckt selbst den größten Raubkäfer. Der Schütze aber ist nur 4 Linien lang, dunkel ziegelroth, untenher schwärzlich. — Nicht minder originell ist der noch kleinere **Pochkäfer** (Anobium pertinax). Man kennt sein taschenuhrähnliches Picken; aber das Interessanteste bleibt, daß, wenn der unsichtbare Kerf etwa eine Minute im Holzwerk geklopft hat, ihm ein anderer aus seinem Versteck antwortet. Es sind Männchen und Weibchen, die einander zurufen. Das sogenannte Wurmmehl im Holz rührt von der Larve des dunklen Minirers her; aber er vergräbt sich auch häufig in Bücher. So hatte er nach Peignol in einer (wohl nur wenig gebrauchten) Bibliothek 27 neben einander stehende Folianten in gerader Linie durchbohrt. Er führt jedoch nicht dieserhalb den Beinamen des „hartnäckigen" (pertinax), sondern weil er, gleich manchem anderen Insekt, sich bei der leisesten Berührung todt stellt und eher spießen läßt, als aus seiner Rolle fiele. — Des ägyptischen Ateuchus (**Mumien-, Strahlenkäfer**) ist bereits oben gedacht worden. (Vgl. Seite 249, Fig. 147.) Er gehört zu jenem Stamme, den wir mit so ekler und doch so wenig gerechtfertigter Scheu Mistkäfer nennen. Man sieht ihn dort zu Lande oft eine große Düngerkugel schwerfällig die Straße entlang rollen. In sandigen Boden gekommen, beginnt er darauf ein Loch zu wühlen, er verschwindet, der Ball sinkt ihm nach, endlich ist auch dieser in einer Tiefe von 2,3 Fuß verschwunden. Eine solche Sisyphusarbeit begreift sich erst, wenn man erwägt, daß in jenen Kugeln die Eier des Käfers liegen, die in der Wärme des Düngers rascher ausschlüpfen und da zugleich ihre erste Nahrung finden. Der Ateuchus ist 1 bis 1½ Zoll lang, schwarz, ziemlich gewölbt; Kopf, Brust und Beine sind, wie es seine Lebensweise erfordern mag, mit Wimperhaaren besetzt. Ein eigenthümliches Merkmal bilden die sechs Zähne, in welche das Kopfschild ausläuft, und die beiden kleinen Höcker des Halsschildes. (Bei dem äußerst ähnlichen At. pius fehlen die letztern.) Dieser Käfer, ein häufiger Schmuck der Mumiensärge, war den alten Aegyptern astronomisches Symbol. Die strahlenartigen Vorsprünge des Kopfschildes sollten die Sonne, die Kugel, die er wälzt, die Erde, und die dreißig Gelenke seiner Füße sollten die dreißig Tage des Monats bedeuten. Die Römer überkamen diese Hieroglyphe aus dem Orient und trugen sie wohl auf Ringen, indem sie jedoch derselben eine andere Bedeutung, nämlich die der Treue und Mannhaftigkeit beilegten. Der Käfer findet sich übrigens auch im südlichen Europa. — Die Familie der Melolontheen stimmt vielfach mit den Dungkäfern überein, obgleich das geflügelte Insekt meist von frischen Pflanzentheilen lebt. Zu ihnen gehört der **Maikäfer** (Melolontha vulgaris). Er hat gezähnte Oberkiefer, starke Unterkiefer, ein viereckiges Halsschild von schwarzer, zuweilen röthlicher Farbe und zehngliedrige Fühler. Die Endglieder derselben stellen bekanntlich einen aus 7 (beim Weibchen aus 6) Blättern bestehenden Fächer dar: ein wundersames, man möchte sagen mimisches Organ, das — ob Nase? ob Ohr? — sich bald muthig entfaltet, bald scheu oder schläfrig zusammenlegt*). Den Kindern als Frühlingsbote willkommen und von ihnen mit allerhand seltsamen Strophen angesungen, ist dieser Käfer dem Ackerbauer ein vielgefürchteter und deshalb auch vielverfolgter Feind. Er erscheint

Sandkäfer.
(Fig. 150.)



Sandkäfer. Pochkäfer. Ateuchus. Maikäfer.

*) Die Entomologen bezeichnen Käfer dieser Fühlerbildung als Lamellicornia (Blatthörnige). Von den oben erwähnten gehört dahin noch der Ateuchus und der Hirschschröter.

mit dem jungen Laube zugleich und beschließt schon nach etwa $1^1/_2$ Wochen sein schwärmendes Leben, nachdem das Weibchen sich zuvor seiner Eier entledigt hat. Es verbirgt dieselben in der feuchten Erdwärme, etwa 10 bis 30 in einer mäßigen Vertiefung. Doch darf man annehmen, daß der Käfer mehrere solcher Legestellen aufsuche, und wird die Zahl der nachbleibenden Eier für jedes Weibchen auf 60 bis 80 zu schätzen sein. Gegen den Hochsommer bildet sich daraus die Larve, ein schmutzigweißes Gewürm mit langen Beinen und fraßbegierigen Kinnbacken. Sie mißt etwa nur 3 Linien, aber wenn sie im Winter sich anschickt, ihren ersten Schlaf zu halten, hat sie bereits die doppelte Länge, und im dritten Jahre ist sie zu einer Größe von $1^1/_2$ Zoll erwachsen. Da inzwischen die Haut sich nicht gleichmäßig mit den inneren Organen fortentwickelt, so öffnet sie sich zuweilen, um einer neuen Hülle Platz zu machen. So durchwühlt der Engerling drei Jahre hindurch den Boden der Wiesen und Aecker, mit unersättlicher Gier die Wurzeln der jungen Halme verzehrend, bis im Laufe des vierten Sommers die Larve sich tiefer als sonst vergräbt. Noch einmal wird die gealterte Haut abgestreift, und nun liegt die Puppe da, Beine und Fühler an den Leib gezogen, die Freßwerkzeuge noch in unthätiger Ruhe: ein schlafender Käfer. Aber diese Ruhe währt nicht lange. Nach abermals acht Wochen sprengt der erwachende den Verschluß und steigt gerüstet hervor. Anfangs noch bleich, nimmt er schnell die muntern Farben an, bringt immer weiter nach oben, und beginnt endlich im April und Mai die schnurrende Ausfahrt. Es ist bekannt, daß einzelne Jahre (sogenannte „Flugjahre“) massenhafte Schwärme von Maikäfern erzeugen. Die Erscheinung ist einer gewissen Periodizität unterworfen, welche sich offenbar auf die Entwickelungszeit eines Maikäfergeschlechtes gründet. Befremdend bleibt dabei aber der Umstand, daß dieselbe nicht überall eine gleiche ist; denn während für Nord- und Mitteldeutschland großentheils eine vierjährige Maikäferära angenommen wird, soll sie sich in Süddeutschland, der Schweiz und in Frankreich auf drei Jahre beschränken. Man hat, und wohl nicht mit Unrecht, den Grund dieser Abweichung in einer Verschiedenheit der Bodentemperatur gesucht. Die höhere Wärme des Erdreichs in dem milden Klima Westeuropa's mag allerdings die Entwickelung der Larve um einige Monate beschleunigen können, wie ja auch im nördlichen Deutschland ein gelinder Winter einzelne frühreife Maikäfer ans Licht lockt. — Der größte und stärkste aller deutschen Käfer ist der Hirschschröter (Lucanus cervus). Er wird bis 2 Zoll lang, hat zehngliedrige Fühler, pinselartige Unterkiefer und sehr entwickelte Oberkiefer. Beim Männchen ragen diese letzteren geweihartig hervor und bilden Schmuck und Waffe des stattlichen Thieres. Ihm verdankt er nicht nur seinen Namen Hirschkäfer (cerf volant), sondern auch seine Aufnahme unter die Embleme der Heraldik: denn nicht wenige hochfürstliche Wappen prangen mit seinen „Hörnern“. (Savoyen, Baden, Coburg, Sachsen-Lauenburg.) Er lebt auf Eichen, und so mögen ihn die Germanen dem eichenthronenden Donnergotte geheiligt haben; wenigstens scheinen die heutzutage bedeutungslosen Namen „Donnergueg“ (Donnerkäfer) und „Feuerschröter“ darauf hinzuweisen. In ähnlicher Anknüpfung nennt ihn der Dichter des Froschmäuslers den „groß schwarzen Haußbörner“ (Hausanzünder). Einigermaßen im Contrast mit seiner Armatur steht die Vorliebe des Käfers für süße Säfte. So schlürft er mit seinen pinselförmigen Lippen die aus den Zweigen und Blättern junger Bäume hervorbringende Feuchtigkeit, und in der Gefangenschaft läßt sich der martialische Hörnerträger mit Honigwasser langehin erhalten. Die Larven (eine wie es scheint im Alterthum vielbegehrte Leckerei) liegen fünf Jahre im Moder hohler Bäume; im sechsten Jahre erscheint erst der Käfer.

Hirschkäfer.

Heteromera. Das bekannteste der hiehergehörigen Insekten ist der Pflasterkäfer (spanische Fliege, Lytta vesicatoria), langgestreckt, mit langen eilfgliedrigen Fühlerfäden und ziemlich weichen Flügeldecken. Der goldgrüne, zuweilen blauschillernde Käfer findet sich bei uns vorzüglich auf der Esche und dem Hollunder, und verräth sich durch einen stechenden Geruch, der in einem besonderen, blasenziehenden Safte des Hinterleibes seinen Ursprung hat. Die Gefräßigkeit des Thieres entspricht seiner Fruchtbarkeit, denn ein einziges Weibchen legt gegen 200 Eier, die es in die Erde gräbt. Nach vier Jahren entwickelt sich aus der Larve der Käfer.

Spanische Fliege.

Tetramera. Der Zirpkäfer gehört zu den Musikern dieser sonst so stummen Welt. Er wohnt im Dufte der Lilien und Maiblumen, ein zinnoberrothes Thierchen mit schwarzen Beinen, das auch, wenn man es in der geschlossenen Hand ans Ohr hält, noch immer sein zartes Stimmchen erklingen läßt. Es bringt, ähnlich wie der Bockkäfer, diesen Ton durch Reibung des Halses hervor. Seine deutschen Volksnamen „Rothkäppchen“ und „Lilienhähnchen“ lauten zierlicher und sind dabei nicht weniger treffend, als der lateinische Lema merdigera, der ihm gegeben worden, weil die Larve des Käfers sich in ihren eigenen Unrath hüllt. (Daher die braunen, schaumigen Flecken auf den Blättern der Lilien.)

Zirpkäfer.

Siebenpunkt.

Trimera. Ein noch beliebteres Spielzeug der Kinder ist der Siebenpunkt (Marienkäfer, Coccinella septempunctata). Alle kennen das feine Käferchen, das unten flach, oben hochgewölbt, fast wie die mikroskopische Verkleinerung einer Schildkröte erscheint. Auch kann es seine kurzen keulenförmigen Fühler unter den Kopf zurückziehen. Wird es berührt, so läßt es einen gelben Saft aus den Seiten hervortreten. Vielleicht um dieser Eigenthümlichkeit willen, wohl noch mehr aber seiner braunrothen, durch sieben schwarze Flecken gehobenen Färbung halber ist es in zahlreichen Kinderreimen als „Herrgottskälble" oder als das „Herrgottskühlein" behandelt, welches Milch und Butter und dazu Brot und Kuchen bescheere. Bei unseren Vorfahren war das Frühlingsthierchen der Frigga, der im lichten Aether webenden Göttin, geweiht; es hieß Friggahönna (Friggas-Hühnchen). Aber auch den Indern ist es heilig und wird im Sanskrit Indragopa „Schützling des (Gottes) Indra" genannt.

2. Schmetterlinge (Lepidoptera.)

Schmetterlinge.

Der Typus der Schmetterlinge entwickelt geringere Mannigfaltigkeit als der anderer Kerfe. Es ist immer dieselbe gestreckte Gestalt mit dem kleinen Kopfe und den großen Augen, mit dem gedrungenen Bruststück und dem langen Hinterleibe, mit den breiten blattartigen Flügeln. Kann demnach auch der Formenwechsel innerhalb der Ordnung selbst nur ein beschränkterer sein, so tritt dagegen der Reichthum und Glanz der Farben um so bedeutender hervor. Er hat von jeher den Schmetterlingen den Ruf der schönsten aller Insekten erworben. Und in der That läßt er alles übersehen, was in der Gestalt des Falters noch unorganisch zerschnitten und unlebendig sich darstellt. Oder wer vergäße nicht über diesen buntschimmernden Streifen, Bändern, Augen und Perlen, daß der Hinterleib des Thieres nur dürftig angeheftet ist, daß die Bewegungsorgane fast nur wie eingesetzt erscheinen, daß jener Farbenschmuck selbst nur als ein trockener Staub auf den papierähnlichen Flügeln liegt? Dazu kommt ferner der Flug des Schmetterlings. Geradlinig, kreisend, im Zickzack taumelnd oder sprungartig emporsteigend bietet er immer neue Reize und überrascht zugleich durch seine Dauer und Energie. Von einem Spinner (Bombyx Paphia) erzählt Giebel, daß er eine mehr als 50 Stunden weite Strecke geflogen sei, und die schöne Iris erhebt sich in der Mittagssonne zu so bedeutenden Höhen, daß selbst das schärfste Auge sie nicht verfolgen kann. So gleicht der Schmetterling wirklich in Form, Farbe und Bewegung einer „freigewordenen Pflanze"; er ist eine schwebende, beseelte Blume, ein Ab- und Vorbild des Vogels, ein „Sommervogel", wie die plastische Sprache der Kinder und des Volkes sagt. — Man ersieht schon aus diesen spärlichen Andeutungen, daß es vorzugsweise die Flügel sind, welche dem Falter seinen Charakter, seine Physiognomie geben. Und selbstverständlich spricht sich dies nicht weniger im Zustande der Ruhe aus, sei es nun, daß der saugende Schmetterling sie in ihrer vollen Schönheit ausbreite oder wie im koketten Spiele öffne und schließe; sei es, daß er schlafend sie herabhangen oder emporstehen lasse u. s. w. Wischt man freilich jenen prächtigen Staub hinweg, so ist aller Reiz dahin, ja es ist selbst die Kraft des Fluges einigermaßen gehemmt. Es bleibt dann nur die farblos glasige Schwinge, und statt der mikroskopischen Mosaik farbiger Schüppchen (Pterygoda) zeigen sich dem Auge aderähnliche Rippen, die wir bereits als Luftkanäle des Flügels kennen gelernt haben. Inzwischen ist die Verzweigung derselben dem Forscher wichtig, da man gerade auf sie eine genauere Classification der Falter begründet hat. Der Füße sind sechs; aber sie haben für das Luftthier geringere Bedeutung, und nicht selten erscheint sogar das erste Paar derselben verkümmert. Wo sie völlig entwickelt sind, haben sie stets 5 Glieder. — Dagegen ist die Bildung der Mundtheile für diese Ordnung besonders charakteristisch. Nur zum Aufnehmen der Blumensäfte bestimmt, durfte der zusammengesetzte Apparat der Kiefern und Lippen sich hier zur saugenden Röhre vereinfachen. Dieses Organ, unter dem Namen Rüssel oder Rollzunge bekannt, besteht aus den beiden fadenförmigen Unterkiefern und ruht spiralisch aufgewunden zwischen zwei größeren Tastern; streckt es sich aus, so übertrifft es bisweilen die ganze Körperlänge, obgleich es auch wohl zu verschwindender Kleinheit herabsinkt. Ja einigen Faltern fehlt es durchaus, und diese mögen denn in ihrer ätherischen Bedürfnißlosigkeit vor allen anderen ihres Geschlechts ein Bild der über das Irdische sich erhebenden Psyche darstellen können. Ueberhaupt aber ist das Geschäft der Schmetterlinge weit mehr die Fortpflanzung, als die Ernährung. Sie leben ein Liebeleben, wie denn gewiß ein Jeder schon dem gaukelnden Wettfluge nachgeschaut hat, in welchem das Männchen des Kohlweißlings das Weibchen über Hecken und Wiesen

Saugrüssel.

(Fig. 151.)

a c b d

a Basis des abgeschnittenen Fühlers; b der eingerollte Rüssel; d Lippentaster; c Auge.

verfolgt. Die Paarung ist zugleich das Ende dieses flatternden Daseins. Selbst an die Nadel gespießt, legt das Weibchen noch seine Eier. In der Freiheit aber sucht es mit mütterlichem Instinct den dazu geeignetsten Ort und sorgt für die Nachkommen, die es nie sehen soll. Die Eier liegen zuweilen nur wenige Wochen, dann schlüpfen aus ihnen die Raupen; gegen Ende des Herbstes pflegen sich dieselben zu verpuppen, und im nächsten Sommer fliegt der Falter hervor.

Im Laufe eines Jahres, selten in längerer, noch seltener in kürzerer Zeit vollzieht sich diese Metamorphose. Sie hat von jeher dem menschlichen Geiste Stoff zu ahnungsvollen Vergleichungen geboten. Denn weitmehr als selbst bei der Verwandlung der Käfer tritt hier neben völliger Gleichheit (Identität) des Wesens völlige Ungleichheit der Form hervor. Das kleine, auch harte Kälte überdauernde Ei — die große, weiche, immer fressende Raupe — die schlafend eingesargte Puppe — endlich das geflügelt emporsteigende, farbenstrahlende Sonnenkind: wo gäbe es eine wunderbarere Transfiguration! Oder man halte etwa bloß die Raupe gegen den Schmetterling. Dort ein langer Schlauch, der auf 16 Beinen sich mühsam von Blatt zu Blatt schiebt, hier ein hochfüßiger, zierlich beschwingter Leib, ein Zephyr, der über Berg und Thäler schwebt; dort die gefräßigen Kiefern und Kinnladen, unter deren Schneide das Laub ganzer Wälder fällt, hier die zarte Rollzunge, die kaum einmal vom Nektar der Blüte nippt; dort 10, 12 dürftige Pünktchen, welche man noch immer Bedenken tragen möchte für sehend zu erklären, hier das große hochgewölbte Augenpaar, deren tausend und abertausend Facetten hin und wieder sogar zu leuchten scheinen; dort eine Spinnwarze am Munde und über den Körper hin allerhand widerliche Auswüchse und Haare verstreut, welche selbst nesselartig ätzen können, während der Falter keine andere Wehr hat, als die Zierlichkeit seiner Gestalt und die schimmernden Farben! — Aber bereits viel deutlicher tritt die Form des Schmetterlings in der Puppe (Chrysalide) hervor. Jedermann kennt diese seltsame Maske, die bald an einem Faden vom Baumzweige herabhängt, bald im Holzmoder ruht und noch öfter in einer Hülse von Seide oder wohl gar in einem festen, aus Spänen und Steinchen verkitteten Gehäuse schlummert. Scheintodt liegt nun das Insekt, keiner Nahrung bedürfend:

„Denn hier hält die Natur mit mächtigen Händen die Bildung
Auf und lenket sie sanft in das Vollkommnere hin.“ (Göthe.)

Nur wenn man die Chrysalide berührt, regt sich drin das verborgene Leben. Endlich verrathen krampfartige Bewegungen die nahende Enthüllung. Dem Drucke der innen arbeitenden Glieder weichend, spaltet sich oberwärts die Hülle, und langsam tritt nun der Kopf hervor, dem zuerst die Füße, dann Leib und Flügel folgen. Hängen diese auch füerst naß und verschrumpft herab, so bringt der belebende Odem doch alsbald in ihre Gefäße; sie schwellen, dehnen sich aus, richten sich empor und nun am neuen Lichte die prächtigen Farben entzündend, entschwebt triumphirend der Falter, um wohl nie wieder zu seiner Geburtsstätte zurückzukehren.

Eintheilung. Die Zahl der bekannten Schmetterlinge schätzt man auf 22,000. Sie zerfallen in drei Unterordnungen, je nachdem sie entweder nur im Volllicht des Tages (Tagfalter), oder im Zwielicht der Dämmerung (Dämmerfalter), oder endlich im nächtlichen Dunkel (Nachtfalter) ausfliegen. — Jene, die Tagfalter (Diurna) sind bei weitem die schönsten von allen. Sie charakterisiren sich durch die zierlich-schlanke Gestalt, die fadenförmigen, in ein Knöpfchen endigenden Fühler und große, flatternde Flügel. Im Zustande der Ruhe tragen sie die letzteren emporgerichtet. Die Raupen haben immer 16 Füße (nämlich 6 echte Füße und 10 Afterfüße, sogen. Schieber). Die Puppen meist eckig. Echte und unechte Tagfalter. — Die Dämmerfalter (Crepuscularia) sind mattgefärbt, aber sehr fein gezeichnet. Sie haben einen starken, gedrungenen Leib mit langen, schmalen Flügeln, die im geradausschießenden Fluge schwirren und in der Ruhe sich dachförmig herabsenken. Der Rüssel ist lang, die Fühler, in der Mitte anschwellend, bilden einen bald prismatischen, bald spindelförmigen Kolben. Die mehrentheils schöngefärbten Raupen haben, wie die der Tagfalter, 16 Füße und tragen auf dem letzten ihrer zwölf Leibesringe ein Horn. Die Puppen rund, oft von einem Gespinnst umgeben. Echte Schwärmer und unechte (Zygänen). — Die Nachtfalter (Nocturna) breiten ruhend ihre Flügel aus oder senken sie dachartig, selten schlagen sie dieselben um den Leib. Die Fühler sind faden- oder borstenförmig, bei dem Männchen häufig gekrümmt. Raupen mit 10 bis 16 Füßen; die eiförmige Puppe von einem Gespinnst umgeben, in dem sie zuweilen 2, 3 Jahre ruht. Spinner, Eulen, Spanner, Zünsler, Wickler, Motten, Federmotten.

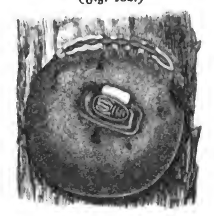
Von all den genannten Sippen nehmen die Spinner (Bombyces) den ersten Rang ein, indem zu ihnen ebensowohl die verderblichsten, als die wenigen nützlichen

Larven dieser Ordnung gehören. Die Prozessionsraupe und die Seidenraupe mögen nach beiden Seiten hin als bekannte Beispiele dienen. Die verheerenden, taktisch geordneten Züge der ersteren (Bombyx processionea, Heerraupe, Brennraupe) haben schon früh einer wissenschaftlichen Beobachtung, aber auch der dichtenden Sage Stoff gegeben. Sie erscheinen, sobald mit der wachsenden Frühlingswärme das Laub der Eichen hervorbricht. Dann regt's sich in den Massen der zu Hundert und mehr zusammengehäuften Eier, und die Raupe schlüpft aus: ein weißgraues Thier mit schwarzem Kopf, schwarzen Beinen und langen schwarz und weißen Haaren. Ein merkwürdiger Gemeinwille vereinigt sie alsbald, gleich den Bienen eines gemeinsamen Stockes, und so beginnen sie die wälderverwüstende Prozession, nach der sie benannt werden. Ihre Gefräßigkeit verschont weder Knospe noch Blatt, bis die erste Häutung für kurze Zeit derselben Ziel setzt. Nun sammeln sie sich an einer besonders rissigen Stelle des Baumstammes, setzen sich, satt und müde, wie sie sind, in dichten Reihen neben einander und spinnen sich fest an die Rinde an, indem einige der größten und stärksten Raupen mit ihrem eigenen Gewebe die anderen bedecken. Ueber die Leiber der Ihrigen dahinkriechend, heften sie die langen Einschlagsfäden an den Borstenhaaren derselben an und spinnen so lange fort, bis das ganze Lager mit einem Schleier überzogen ist, der in seiner florartigen Feinheit den Häutungsprozeß selbst noch immer deutlich hindurch erkennen läßt. In wenigen Tagen ist der letztere vollendet; die Raupen kriechen aus dem Neste hervor, sammeln sich aufs Neue, bleiben aber auch zuweilen noch Tage lang auf dem Sammelplatze zurück, wenn es gilt, etwaige Spätlinge abzuwarten. Bethätigt sich schon in einer solchen Fürsorge der bereits oben hervorgehobene Gemeinsinn, so zwingen uns die alsbald beginnenden Wanderungen selbst noch mehr, diese Raupe als ein ζῶον πολιτικόν, ein „staatenbildendes Wesen", anzuerkennen. Denn zu einer einzigen Masse zusammengedrängt, Reihe hinter Reihe, folgen sie alle mit seltsamer Regelmäßigkeit den Bewegungen der Führerin, während andere Raupen, die den Schluß der Heersäule bilden, gleich Wächtern dieselbe umwandern. Vergebens würde man versuchen, die bandartig dahinziehende Prozession aufzuhalten. Auch wenn man gewaltsam die Ordnung zerreißt, wird sofort jede Lücke wieder gefüllt, und selbst über die etwa Getödteten hinweg eilt der Eifer der Nachrückenden, um die unterbrochene Cohäsion wiederherzustellen. Ebenso erfolglos bleibt es, wenn man die zugführende Raupe entfernt, da augenblicklich eine der nächsten ihre Stelle einnimmt und den gleichen Gehorsam findet. Aber auch die Hindernisse, welche die Natur entgegenstellt, überwindet die zähe Ausdauer des Thieres. „Kommen z. B. die Raupen an ein Wasser, so ziehen sie zunächst am Ufer hin und her, um eine Brücke zu suchen, wobei jede Schwenkung der Führerin exact vom ganzen Zuge wiederholt wird. Finden sie die gesuchte Brücke nicht, so forciren sie den Uebergang in ihrer Weise, indem sie am Ufer so lange lauern und mit allerhand kopfschnellenden Pantomimen umherfühlen, bis sie irgend einen An- oder Widerhalt — etwa einen auf dem Wasser liegenden Baumzweig — erfaßt haben. Sofort wird derselbe von den vordersten besetzt, die folgenden schieben nach, und da der ganze Zug ein einziges, in sich zusammenhängendes Ganze bildet, so gelingt es ihnen, falls nur die erste Raupe das jenseitige Ufer zu berühren vermag, unversehrt und ohne Verlust auch nur Eines Hauptes hinüberzukommen." Auf der Weidestätte angelangt, fressen sie wieder Tag und Nacht; aber bald wird die Haut dem immer mehr schwellenden Leibe abermals zu eng und die zweite Häutung beginnt. Neue Rast, dann neuer Aufbruch. Ein schleimartig schillerndes Gespinnst bezeichnet ihre Spur; zugleich aber entladen eben jetzt die Raupen die größte Menge jenes entzündenden Staubes, von welchem sie den landschaftlichen Namen „Brennraupen" erhalten haben. Der ätzende Stoff (nach Will concentrirte Ameisensäure) ist allerdings in allen Theilen der Raupe, sogar in den Abgängen derselben, enthalten, ganz besonders aber in den hohlen, nach Structur und Wirkung an die Nesseln erinnernden Haaren. Da sie äußerst spröde sind, brechen sie leicht, lösen sich ab und heften sich vermöge kleiner Widerhaken in der schmerzlich juckenden Haut an. Die Prozessionsraupe steht in dieser Beziehung nicht vereinzelt im Geschlechte der Raupen da. Ueber die außerordentlich schädlich wirkenden Haare der **Bombyx pityocampa** (Fichtenspinner) berichtet schon Plinius; gleich schädlich ist der Kieferprozessionsspinner (**B. pinivora**) und der Kirschenspinner (Birkenspinner, **B. lanestris**), dessen Haare auch in ihrer widerhakigen Structur denen der Prozessionsraupe völlig gleichen. Ebenso sind beim Einsammeln der Kienraupe (**B. pini**) beglaubigte Fälle von starken und gefährlichen Entzündungen vorgekommen. Ungleich gefährlicher als durch die unmittelbare Berührung der Haare wird jedoch die Prozessionsraupe durch das massenhafte und, wie es scheint, willkürlich erfolgende Ausschütten des Haarstaubes, der nicht allein an den Gegenständen, über die sie gewandert, haften

Prozessionsraupe.

bleibt und noch nach längerer Zeit entzündend wirkt, sondern auch, vom Winde fortgetragen, über ganze Gegenden Verderben bringen kann. — Nach einer Reihe weiterer Häutungen und immer gewaltigerer Wanderungen (Ende Juli) sammeln sich endlich die Raupen, um sich zu verpuppen. Sie setzen sich dabei meist an der Sonnenseite eines Stammes reihenweis neben- und übereinander, so daß oft drei, vier verschiedene Schichten entstehen, und werden nun wiederum in der oben beschriebenen Weise von einigen der stärkeren Raupen umsponnen. Es geschieht dabei wohl, daß sich einzelne Raupen einfinden, welche noch nicht völlig ausgewachsen sind. Sofort werden sie zurückgewiesen. Indeß weit entfernt, dieselben gleichgültig ihrem Geschick zu überlassen, stellt sich eine jener Wächterinnen an ihre Spitze, führt sie an einen Ort, der noch hinreichendes Futter bietet, und kehrt dann in der Erwartung, daß die Nachzügler sich ihrer Zeit selbständig einspinnen werden, in ihr Nest zurück. Alsbald wird dasselbe durch fortgesetztes Spinnen immer fester gemacht. Endlich hat es seine vollständige Dichte und Größe erreicht, und nun webt sich innerhalb desselben jede Raupe noch ihren eigenen Cocon, um sich in demselben zu verpuppen. Die Puppe selbst ist klein, gedrungen, und am Kopfe schmal; der tönnchenförmige Cocon ist ganz undurchsichtig und mit dem entzündenden Haarstaube der Raupe ausgestreut. Ende August oder Anfang September kriechen dann die bräunlichgrauen, feingezeichneten Falter aus verschiedenen Oeffnungen des Nestes hervor und beginnen ihre nächtlichen Schwärme. — Das wälderverheerende Insekt kehrt in gewissen regelmäßigen Perioden (von 3 Jahren, nach Anderen von 8 bis 10 Jahren) wieder. Eine Reihe von Forstmännern und Naturforschern hat sein Erscheinen beobachtet und mit verschiedenen Mitteln bekämpft; so vor Allen Nicolai, Ratzeburg, Bechstein, Borchmeyer, Osterwald (dessen Mittheilungen dieser Skizze vornehmlich zu Grunde gelegt sind).

Verpuppungsgespinnst eines Raupenlagers mit herausgeschnittenem, die Puppe zeigendem Cocon. (Fig. 152.)



Das Gespinnst der Bombyciden vereinigte zu beachtenswerthe Eigenschaften, als daß man nicht frühe hätte versuchen sollen, dasselbe zu Geweben zu verarbeiten. Der Franzose Chavannes zählt allein aus Asien, Afrika und Amerika 19 verschiedene Species des sogenannten Augenspinners (Saturnia) auf, deren Cocons zur Gewinnung von Seide ausgebeutet worden oder doch ausgebeutet werden können. Inzwischen ist unter allen Spinnern keiner an Bedeutung und Verbreitung dem eigentlichen Seidenschmetterlinge (Bombyx mori) auch nur entfernt zu vergleichen. Er hat in der That eine historische Bestimmung; denn der von ihm gelieferte Webstoff nimmt eine noch immer wachsende Wichtigkeit im Weltverkehr ein, seine Hervorbringung beschäftigt ganze Völkerstämme, sein Besitz bereichert ganze Länder. Das schmucklose Insekt stammt bekanntlich aus den Maulbeerwäldern China's, ist aber längst auch nach Südeuropa übergesiedelt, um hier, in treibhausartiger Temperatur und unter dem wachsamen Auge der Züchter, fortzeugend neue Geschlechter zu gebären. Jedes Weibchen legt 4- bis 500 Eier, und es gehören ihrer mindestens 20,000 zu einem Loth, denn sie haben kaum die Dimensionen eines Mohnkorns. Der Anblick dieser „Samen" (Grains) läßt freilich den Beschauer fürerst noch ziemlich gleichgültig. Er lächelt höchstens, wenn er hört, daß eifrige Seidenbauer die Grains in sorgsam zusammengefalteten Tüchern auf ihrer Brust umhertragen, um sie schneller reifen zu lassen*). Der Eindruck des Winzigen und Komischen dauert auch dann noch fort, wenn nach 10—12 Tagen die Eier sich in die Myriaden schmutziger Würmchen (Magnans) verwandeln, und, im Siebe durcheinanderwimmelnd, kaum die Hand voll Maulbeerblätter bewältigen, welche die Magnanière ihnen reicht. Aber wunderbar schnell wächst ihre Gefräßigkeit. Ganze Berge des jungen kautschukhaltigen Laubes werden über sie hingeworfen und verschwinden in wenigen Minuten, so daß schließlich auf ein Loth Eier acht Centner Futters kommen. Auf diese Weise wird der kleine schwärzliche Wurm zur fingerlangen weiß- oder goldglänzenden Raupe, jedoch nicht ohne mit jeder seiner vier Häutungen eine schwere Krisis bestehen zu müssen. Endlich, wenn nach dreißigtägigem Schwelgen der Magnan Stoff genug gesammelt hat, sucht er einen Winkel, wo er sich den eigenen Sarg be-

Seidenraupe.

*) Auch Adam Olearius, der Freund und Begleiter Paul Flemmings auf der 1638 unternommenen Reise nach Persien, erzählt, daß die dortigen Seidenzüchter die Samen anderthalb Tage lang in einem Säcklein unter dem Arme tragen.

reiten könne. Die zu diesem Zwecke in der Magnanerie aufgestellten Reiser und Zweige sind mit ihren Spitzen zusammengebunden und bilden lange Wölbungen, die dem Blicke, je länger, je mehr das täuschende Kleinbild unendlicher Waldgänge bieten. Und tiefe Stille herrscht in diesen Hallen. Das seltsame Geräusch, welches, gleich dem Herabträufeln des Regens auf ein Schindeldach, bisher das ununterbrochene Nahrungsgeschäft begleitete, hat aufgehört. Der Magnan ist gesättigt. Bedächtig klimmt er überall die Zweige hinan, prüft, mißt, wählt, bis er die geeignetste Stelle der Rast gefunden. Nun spannt er die Seile aus, die das zierlichgewebte Haus tragen sollen; dann krümmt er sich zusammen und beginnt die Hauptarbeit. Aus den beiden am Munde gelegenen Spinnwarzen läßt er zwei Tröpfchen unscheinbaren Saftes heraustreten, heftet sie an einem Zweige fest, und, ohne Aufhören den Kopf hin- und herdrehend, zieht er aus ihnen den unendlichen, glänzenden Faden. Die Vorderfüße gesellen sich hülfreich hinzu, indem sie den Doppelfaden zu einem einzigen zusammenschlingen; so gestaltet sich alsbald, Windung an Windung geklebt, der schleierähnliche Cocon. Noch sieht man die Raupe emsig darunter fortarbeiten. Die Nacht bricht herein, und am Morgen ist sie schon hinter dichter Hülle verschwunden. Hält man das Ohr nahe hinzu, so hört man freilich wohl, daß der emsige Arbeiter nicht ruht; selbst noch am dritten Tage macht sich ein leises Knistern vernehmbar, dann aber wird's still, und laut- und regungslos hängt der eiförmige Cocon da. Der Reisigwald der Magnanerie hat sich seltsam verändert. Er ist zu einem Weingarten geworden, an dessen Zweigen, gleich Trauben aneinander gedrängt, weiß und gelbe Cocons prangen.

Aber jetzt erscheinen auch schon die Schnitterinnen dieser Ernte. Die Magnanièren sammeln die Puppen in Körbe und werfen sie dann in heißes Wasser. Auf diese Weise wird das innenschlafende Thier getödtet, zugleich aber der Leim gelöst, welcher die Windungen des Fadens zum Cocon verbindet. Nun sucht man das Ende des Fadens und windet ihn auf eine Haspel. Da aber dieser Faden bei einer Länge von vielleicht 1000 Fuß nicht stärker ist, als etwa der tausendste Theil eines Zolles, so dreht man ihrer 5 bis 20 zusammen, und erhält dadurch den Rohseidenfaden, und zwar von den besseren Cocons die Kettseide (Organzin), von den schlechteren die Einschlagseide (Trama). Um ein Pfund gesponnener Seide zu gewinnen, bedarf es der Gespinnste von ungefähr 2000 Cocons. — Nur ein kleiner Theil der Puppen wird zurückbehalten, um eine neue Generation von webenden Raupen zu erzeugen. Sie entwickeln sich bereits nach 10 bis 20 Tagen zum Falter. Der durchlöcherte Cocon aber kann höchstens baumwollartige Seiden-Flocken (Florettseide) geben.

Die Pflege der Seidenraupe wird in chinesischen Annalen bis auf den Kaiser Hoangti, 2600 v. Chr, zurückgeführt; es scheint, daß die Gemahlinnen der Herrscher diese Beschäftigung früh begünstigten und durch ihr eigenes Beispiel adelten. Aber auch in Indien war die Kunst des Seidengewebes nicht unbekannt. In den Epen der Sanskritsprache erscheinen huldigende Stämme vor den Thronen der Sieger, um „wurmerzeugte“ Gewänder als Geschenke zu überreichen, und unser Wort „Cocon“ verräth dem Kundigen noch immer den altindischen Ursprung (indisch koça). Dennoch vergingen lange Jahrhunderte, ehe Seide im Abendlande nur einmal gesehen wurde. Erst Alexander hat auch hier die verschlossenen Handelswege eröffnet. Er selber vertauschte im Orient den macedonischen Kriegsmantel gegen das medische (d. i. seidene) Kleid, und sein Admiral Nearchus beschrieb zuerst die Gewinnung des neuen Webstoffes. Freilich erzählte dieser, die „schimmernde Wolle werde von der Rinde gewisser Stämme abgelöst“ (ἐκ τινων φλοιῶν ξαινομένης βύσσου), was Spätere, wie Virgil und Plinius, gar in ein Herabkämmen von den Blättern der Bäume verwandelten. Der Name, mit welchem Griechen und Römer die Seide zu bezeichnen pflegten, weist übrigens bereits über Indien hinaus, nach China selbst. Sie hießen dieselbe Σηρικόν, Sericum, offenbar nach dem chinesischen Ser, d. i. Seidenwurm. Es würde jedoch irrig sein, hieraus auf unmittelbare Handelsverbindungen der Alten mit den Bewohnern jenes Reiches zu schließen, und sehr treffend bemerkt Lassen: die Bezeichnung „Serische Völker“ sei nicht eine geographische, sondern eine mercantilische, sie bedeute eben allgemeinhin Völker, welche mit dem Producte der Seidenraupe gehandelt. Andererseits steht fest, daß in der Zeit der ersten römischen Kaiser unter den nach Rom gelieferten Serischen Zeugen auch Chinesische waren. Aber sie kamen dahin aus Indien, und Indien blieb auch später immer der Hauptmarkt des Seidenhandels, weil beständige Kriege mit den Parthern u. s. w. den näheren Weg in das Innere von Asien unsicher machten. Ebendaher erklärt sich nun auch die außerordentliche Kostbarkeit und Seltenheit der Seide in jener Periode. Cäsars Beispiel, der einmal die Schaubühne mit seidenen Stoffen belegte, blieb zwar keineswegs vereinzelt, vielmehr eignete sich die üppige Tracht der Reichen das durchscheinende Gewebe bald allgemein an, so daß Tiberius den Männern

das Tragen derselben geradezu als etwas Entehrendes verbot (Tacit. Ann. II. 33. ne vestis serica viros foedaret). Aber dies waren nur halbseidene Stoffe (vestes subsericae), und noch dritthalb Jahrhunderte später hören wir, daß Aurelian seiner Gemahlin Severina ein (rein) seidenes Kleid (holosericum) versagt mit den Worten: absit, ut auro fila pensemus. Nach diesem Kaiser scheint jedoch der Werth der Seide gefallen zu sein. Um 370 ward sie den Berichten des Ammianus zufolge sogar in den niedrigeren Ständen getragen (Sericum ad usus nunc etiam infimorum proficiens. XXIII, 6.), bis nach abermals zwei Jahrhunderten die Seidenzucht auch in Europa eingeführt worden war. Die Erzählung des Procopius ist bekannt, nach welcher im Jahre 530 zwei Mönche vor dem griechischen Kaiser Justinian erschienen und ihm die Samen eines Baumes vorlegten, auf dem sie in China den Seidenwurm gefunden. Sie mochten meinen, daß das Insekt sich auf und aus der Maulbeere erzeuge. Als aber nach Verlauf von Jahren ihr Irrthum klar ward, bewog Justinian die kühnen Missionare zu einer zweiten Reise in das Vaterland des Seidenwurms, um nun diesen selbst zu holen. Das Wagniß gelang, obgleich Todesstrafe auf die Ausführung des Insekts gesetzt war. In ihren ausgehöhlten Wanderstäben hatten die beiden Mönche die Eier des seidespinnenden Wurms verborgen und ihre Beute glücklich über Meere und durch Wüsten getragen, bis sie im Jahre 552 in Constantinopel anlangten und dem erstaunten Kaiser die wunderbaren Thier-Samen überreichen konnten. Nun wurden durch ganz Griechenland Maulbeergärten und Seidenfabriken angelegt. Neben der Kaiserstadt selbst blühten Athen, Theben und Korinth durch großartige Webereien, und die alte Halbinsel des Pelops soll sogar ihren neueren Namen (Morea) von jenen Maulbeerpflanzungen erhalten haben. Gewiß ist, daß bereits Justin II. die Türken durch griechische Seide in Erstaunen setzte; ja, die Gesandten von Sogdiana mußten erklären, daß das Product von Byzanz dem von China in nichts nachstehe. Auch außerhalb Griechenlands verbreitete sich allmählich die Seidenzucht, namentlich nach Spanien, Portugal und Sicilien. Dessen ungeachtet waren noch im 16. Jahrhundert die Seidenzeuge so theuer, daß Jacob I. von Schottland ein Paar seidene Strümpfe von dem reichen Grafen Mar entlehnen mußte, um sich dem englischen Gesandten würdig vorzustellen, und Markgraf Johann v. Brandenburg rief seinem Rathe Berthold v. Mandelsloh, als dieser Wochentags in seidenen Strümpfen vor ihm erschien, verweisend entgegen: „Ei, ei, Berthold! Ich habe auch derlei Strümpfe, aber ich trage sie nur Sonntags!" Jetzt ist dieses schmiegsame und glänzende, so weiche als dauerhafte Gewebe ein Schmuck, der auch Aermeren nicht mehr ganz unzugänglich bleibt. Die Erzeugung desselben (fast in allen Ländern versucht, wo der Maulbeerbaum zu dauern vermag) beschäftigt heutzutage vornehmlich Italien und Südfrankreich. Das Verdienst, die Seidenzucht in diesen Ländern, wenn auch nicht eingeführt, so doch zur Blüte gefördert zu haben, gebührt Karl III. von Savoyen (1504) und Heinrich IV. von Navarra. (Der letztere setzte auf jede, 12 Jahre hindurch mit Erfolg betriebene Seidenmanufactur das Adelsdiplom.) Die gesamte Seidenproduction Europa's schätzt Volz auf mindestens 12 Millionen Pfund. Rechnet man nun nach der oben aufgestellten Annahme 2000 Cocons auf 1 Pfund Rohseide (eine äußerst geringe Schätzung), so müssen jährlich 24,000 Millionen Raupen ihre Gespinnste opfern. Und doch ist dies nur Europa! Doch sind dies nur die sporadischen Colonieen jenes halb Asien umfassenden Mutterlandes, in dem vom Kaiser bis zum Bauer herab sich fast Jeder in das vornehme Seidenkleid hüllt!

3. Immen (Hautflügler, Hymenoptera).

Immen.

Die Pracht der Farbe, welche so verschwenderisch über die Schmetterlinge ausgestreut ist, fehlt den Hautflüglern (Immen) gänzlich; es fehlt ihnen auch die kräftige Gedrungenheit der Käfer. Aber dennoch stehen sie in gewisser Beziehung höher nicht bloß als die beiden obengenannten Ordnungen, sondern als alle anderen Insekten überhaupt. Denn wenn irgendwo, dann tritt hier das Wunder des Instincts dem Stolz des Menschen achtunggebietend entgegen. Auch sind Haus und Staat der Bienen und Ameisen seit Urzeiten bestaunt worden, und die Emsigkeit dieser Thiere hat bei allen Völkern sprichwörtlichen Ruf. Es konnte dem keinen Eintrag thun, daß die meisten der hieherzählenden Kerfe nur klein und formenarm erscheinen. Eine Wespe ist schon ein sehr großer Hautflügler, und die Gestalt derselben kann für den gesamten Typus als Norm gelten. Denn er ändert eben nur selten ab. Der gestreckte Körper läßt immer deutlich die drei bekannten Stücke unterscheiden: den quergezogenen oder kugeligen Kopf, die hornige Brust, den glänzend glatten Hinterleib. Immer trägt der erstere außer den beiden großen, einander zuweilen fast berührenden Netzaugen noch drei — gewöhnlich im Dreieck gruppirte — Nebenaugen; immer gelenken an der Brust drei Fußpaare von regelmäßig 5gliedrigem Bau und wenigstens meistentheils vier Flügel.

Charakteristisch sind zunächst Stellung und Befestigung des Kopfes. Denn er ruht senkrecht auf der Brust, die Mundtheile nach unten gerichtet, und die Schlundröhre, welche ihn mit derselben verbindet, ist so dehnbar, daß man den Kopf fast um die eigne Achse drehen kann, ohne ihn abzureißen. Ein noch bedeutsameres Unterscheidungszeichen bieten jedoch die Flügel, die nur einzelnen (z. B. den Ameisen) ganz fehlen. Sie sind dünn und durchscheinend, selten farbig, aber alle von einem zierlich verzweigten Geäder durchzogen. Die kleineren Hinterflügel schließen sich durch Häkchen mit den großen Vorderflügeln zu einer einzigen Fläche zusammen, wodurch die Immen zu einem ebenso dauernden, als raschen Fluge befähigt werden. Ja vielleicht erreicht außer den Zweiflüglern kein anderes Insekt eine gleiche Schnelligkeit, und man darf es ohne den Verdacht dichterischer Uebertreibung glauben, wenn Fr. Spee in seiner „wunderlieblichen Hantierung der Bienen“ (1649) treuherzig singt:

> mit Flügeln dünn gezogen
> von güldnem Pergamen
> sie dickmals (ungelogen)
> zwo kleyner meylen gehn.

Ueberhaupt eignet dieser Ordnung der Kerfe eine unermüdliche Beweglichkeit, die auch in dem Bau der schlanken, rüstigen Füße sich kundgiebt. Damit stimmt zusammen, daß einige von ihnen auf Raub ausgehen und sich anderer Insekten bemächtigen, um sie den auskommenden Larven als Nahrung zu bieten, während sie selbst ebenso wie alle anderen dieser Ordnung nur den Honig der Blumen und Früchte saugen. Selbstverständlich muß demgemäß auch die Bildung der Freßwerkzeuge eine besonders vollkommene sein. Ihre hornartig festen Oberkiefer tragen an ihrem Innenrande Zähne, und dieser scharfen Säge vermag selbst die Härte des Eichenholzes nicht zu widerstehen; die meist verlängerten lederartigen Unterkiefer stellen dagegen mit der verschiedengestalteten Unterlippe und Zunge eine Art Rüssel dar, durch welchen sie die flüssigen Pflanzensäfte schlürfen. — Die Brust der Hymenopteren besteht aus drei eng mit einander verwachsenen Ringen; der Hinterleib, bald sitzend, bald gestielt, zeigt deren drei bis neun. Bemerkenswerth ist der Bau des weiblichen Hinterleibes. Denn an dem Ende desselben befindet sich ein Organ, das je nach seiner Structur als Legerohr (terebra) oder als Stachel (aculeus) bezeichnet wird, obgleich es immer nach einem bestimmten Grundtypus gebildet ist und von einzelnen neueren Forschern auch geradezu als identisch betrachtet wird. Die Legeröhre, zuweilen länger als der ganze Körper, ist ein Kanal, in welchem zwei Spitzen auf- und abgetrieben werden können. Mit denselben bohrt das Insekt Oeffnungen in andere Gegenstände, um dort die Eier abzusetzen, nachdem dieselben zuvor den Kanal dieses Rohres selbst hinabgeglitten sind. Der Stachel dagegen verbirgt sich meist im Leibe des Insekts; aber hervortretend und nun mit dem scharfen Safte besonderer Drüsen gefüllt, wird er eine selbst gefährliche Waffe. („Die Eier gehen nach den meisten Beobachtern unter dem Stachel durch.“) — Die Larve der Hautflügler ist meist eine fußlose Made und muß in diesem Zustande durch Vorsorge der Mutter oder durch unfruchtbare Weibchen (Arbeiter) ernährt werden. Andere nähern sich in ihrer Gestaltung den Raupen und leben wie diese von Blättern u. dgl. Alle aber haben einen schaligen Kopf nebst Spinnwarzen.

Eintheilung.

Die Zahl der bekannten Hautflügler giebt Leunis auf 15,000 an. Man theilt sie in die beiden großen Reihen der **Legröhrigen** (Terebrantia) und der **Stacheltragenden** (Aculeata). Zu jenen gehören die Familien der **Blattwespen**, der **Holzwespen**, der **echten Schlupfwespen**, der **unechten Schlupfwespen** und der **Gallwespen**; zu diesen die **Raubwespen** und die **Blumenwespen**.

Biene.

Es genüge, aus der letztgenannten Reihe unsere **Biene** (Apis mellifica) zu erwähnen. Der lateinische Beiname derselben bedeutet wie das griechische *μέλισσα* die „Honigmacherin“; das deutsche Biene aber bezeichnet das „bauende“ Thier, während ihr hebräischer Name (Deborah) so viel als die „ordnende“, „regierende“ sagt. Alle diese Benennungen sind gleich treffend. Alle deuten auf Eigenschaften, welche der Biene vom höchsten Alterthum an Pflege und bewundernde Verehrung der Menschen zugewendet haben*). Dennoch sind die Beobachtungen der Alten über das Leben des Thieres nur unter großer Beschränkung aufzunehmen; denn weder Virgil, der in der

---

*) Didymus (um von der Menge der Lobredner nur einen anzuführen) nennt die Biene in seiner Constantin dem Großen gewidmeten Schrift das weiseste und kunstreichste (*σοφωτάτη καὶ εὐμηχανωτάτη*) aller Thiere, des Menschen Nachbarin (*συνέγγος ἀνθρώπῳ*). In der Septuaginta selbst wird ihr Werk als ein ehrwürdiges (*σεμνὴ ἐργασία*) gepriesen: was Wunder, wenn der Mythus der Griechen und Orientalen das Thier heiligte und zu einem göttlichen machte?

Georgik die Bienenzucht mit liebevoller Sorgfalt geschildert, noch der kundige Varro erheben sich über die herrschenden Vorurtheile und Irrthümer ihrer Zeit.

So sollen die Bienen nach Beiden aus dem verwesenden Leichnam eines Stieres entstehen. Ihr Leben ist ein priesterlich keusches:

„denn sie erfreuen des Gatten sich nicht, noch eignen Geschlechtes.“

Nach Anderen sind sie sogar nichts als unmittelbare Erzeugnisse der Blüten gewisser Sträucher und Kräuter. Im Gegensatz zu solchen Fabeln muß allerdings die Charakteristik hervorgehoben werden, welche Aristoteles von den Bienen gegeben. Er unterscheidet genau die 3 Stadien der Verwandlung, und ebenso genau die drei Ordnungen der in jedem Bienenstocke vereinigten Thiere: die geschlechtslosen Arbeitsbienen (χρηστὴ μέλισσα), die männlichen Drohnen (κηφήν) und den Weisel (βασιλεύς, ἡγεμών). Doch hält er den letzteren für ein männliches Thier, und zwar für das einzige in der Gemeinde, dem dieselbe folgt „wie die Hennen dem Hahne“. Xenophons Vermuthung, der Weisel sei ein Weibchen (Ἡ τῶν μελισσῶν ἡγεμών), blieb unbeachtet, und es vergingen beinahe zwei Jahrtausende, bis Swammerdamm, mit dem Mikroskop in der Hand, die zweifellose Entscheidung gab. Der Weisel ist nicht der Vater, sondern die Mutter, nicht der König, sondern die Königin des gesamten Volks. Um sie schaaren sich die Hunderte und Tausende der Drohnen und der Arbeiterinnen mit dem Gehorsam und fast möchte man sagen mit der Liebe von Kindern. Ruhet sie, so bewachen sie die anderen, bringen ihr Honig, streichen ihr liebkosend den Leib oder säubern das gleich Bernstein schimmernde Kleid. Wo sie sich hinbewegt — denn ihr Gang ist „majestätisch“ (Columella) — weichen die anderen ehrerbietig oder verdoppeln den Eifer ihrer Arbeit (in officio conspici gaudent, Plinius). Sie führt die Züge der Schwärmenden und gründet neue Staaten; kurz, sie ist das Haupt des Ganzen, und ihr Verlust würde die Auflösung des Staates nach sich ziehen, wenn nicht das Volk selbst sich meistens eine junge Nachfolgerin auferzöge. Die Königin unterscheidet sich äußerlich von allen übrigen Bienen durch ihre Größe. Sie ist schlank; ihre kleinen Flügel deuten sogleich auf das geruhigere, meist an das Bienenhaus gebundene Leben der Mutter; aber ihre Füße sind lang und von goldener Durchsichtigkeit. Als Herrscherin bleibt sie jeder Arbeit überhoben, bedarf daher auch der Geräthe nicht, mit denen die Werkbiene beladen ist: der Bürsten und Körbe. Dagegen trägt sie einen Stachel, und selbst einen längern, schärfern, als die Arbeiter. Friedliebend, wie sie ist, bedient sie sich nur in den mörderischen Zweikämpfen mit ihren Nebenbuhlerinnen, in dem Streite um Thron und Herrschaft, dieser Waffe, die dann selbst die eigene Nachkommenschaft bedroht. Ihre einzige Thätigkeit besteht in der Fortpflanzung. An einem sonnigen Frühlingstage wählt sie sich unter den tausend Drohnen einen Gatten, entführt ihn einen Augenblick, sich in immer höheren Kreisungen emporschwingend, und nun legt sie Tag und Nacht (ausgenommen die Monate der winterlichen Betäubung) ihre Eier. Das ist Alles, was sie thut. Aber es bleibt auch keine Zelle unbefruchtet. Die Zahl der Eier, welche im Frühlinge binnen der ersten drei Wochen gelegt werden, darf man auf 12,000 schätzen: sie geben dem fleißigen Volke der Arbeiterinnen ihren Ursprung. Dagegen werden aus den etwa ein Vierteljahr später gelegten Eiern nur Drohnen. Diesen müßigen Zehrern des Reichs fehlt sowohl das Handwerksgeräth an den Füßen, als auch der Stachel in dem kurzen dichtbehaarten Leibe; aber sie sind großaugig, liegen in geräumigeren Zellen und brauchen volle 24 Tage, um sich aus dem Ei zu entwickeln, während die Arbeiterinnen schon in 20 Tagen, die Königin selbst aber schon in 16 Tagen ihre Vollgestalt erreicht. Endlich legt die letztere noch einige wenige weibliche Eier (6 bis 10) in besonders große, langgestreckte Zellen. Aus ihnen geht die künftige Herrscherin hervor. Die gesamte Legezeit umfaßt drei Viertel des Jahres (Februar bis October), und die Summe der Eier beläuft sich auf 30- bis 40,000. Den eigentlichen Kern dieses wundersamen Volkes bilden nun die Werkbienen. Ihrer sind in einem Stocke wohl 20- bis 30,000, ja selbst noch einmal so viel. Die Drohnen aber mögen nicht über 1000—2000 zählen. Jene werden auch wohl die Geschlechtslosen genannt, obgleich sie in Wahrheit als verkümmerte Weibchen betrachtet werden müssen. Auf sie und nur auf sie passen nun jene Lobsprüche des Fleißes, des Muthes, der Einigkeit, der Liebe, welche von jeher dem ganzen Geschlechte gewidmet worden. Aber allerdings zeigt der Werkbiene auch jedes Organ ihre Aufgabe und das, was sie zu thun hat. Beleuchtet durch fünf Augen, und geleitet durch zwei (12gliedrige) Fühler, streckt sie weit außerhalb des Mundes die Zunge hervor — einen dreifachen Faden —, der, durch besondere Muskeln in Bewegung gesetzt, durch eine besondere Scheide geschützt und an der Spitze mit Härchen versehen ist, um sich besser mit Feuchtigkeit durch-

Kopf einer Rosenbiene.

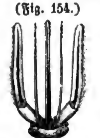
(Fig. 153.)



bringen zu können. Diesem zarten Organe gesellen sich derbere Attribute, welche den Beruf der Biene bezeichnen: fast auf allen Seiten des Leibes hat sie Haare, damit sich der Blumenstaub daranhänge, an den Sohlen sitzen ihr Bürsten, um die Ernte zusammenzufegen, und am Schienbein trägt sie das Körbchen (eine löffelartige Vertiefung, die an ihren Rändern mit Haaren besetzt ist), um sie in Knäuel zu sammeln. Wo wäre eine Ausrüstung vollkommener? Aber damit noch nicht genug, führen die Arbeiter neben ihrem friedlichen Geräth auch die Waffe des Angriffs und der Vertheidigung. Es ist der Stachel, der für gewöhnlich im hintern Leibesringe verborgen, von einer zweiklappigen Scheide umhüllt wird. Treiben ihn acht starke Muskeln hervor, so weichen diese Scheiden zurück und drei scharfgezähnte Spitzen senken sich, die mittlere mit Gift getränkt, in die brennende Wunde. Das Gift aber soll stark genug sein, um in einer Dosis von einem Gran eine Taube tödten zu können. Diese Arbeiterinnen sind es, deren Fleiß dem Volke die wächserne „Burg" baut, deren Honig die junge Brut ernährt, deren Treue die Königin schützt. Der Bau eines neuen Hauses kann selbstverständlich nicht eher unternommen werden, als bis auf Wiesen und Feldern die wachs- und honigreichen Blumen aufgebrochen sind. Soll nun das Werk beginnen, so sammeln sich die Bienen im Stocke, oder in der geeigneten Fels- oder Baumspalte: die zuerst ankommenden bilden einen Haufen, an welchen sich alle folgenden anhängen, bis eine Kette entsteht, die sich zur Traube verdichtet, sobald neue Arbeitslustige sich herandrängen. Nach längerer Ruhe entfernt sich eine Biene — nicht die Königin —, wählt einen Platz und richtet sofort den Grund auf. Er besteht in einer dünnen Wachstafel, die senkrecht von der Decke des Stockes herabhängt (denn die Biene bauet von oben nach unten), und auf der nun zu beiden Seiten die wagerechten Zellen, mit den Böden an einander stoßend, angeheftet werden. Die Normalzelle stellt gemeinhin ein Sechseck dar, und mit bewundernswerther Raumbenutzung lehnt sich Haus an Haus, Wand an Wand, so daß ein Waben von 15 Zoll Länge und 10 Zoll Breite schon über 9000 Zellen trägt. Jedoch sind die Bienen keineswegs Sklavinnen dieser Form. Nicht bloß, wie erwähnt, daß die Zellen der Drohnen größer und weiter gebaut werden, sondern selbst die rhombische Grundgestalt wird unter Umständen aufgegeben. Ja, die königlichen Brutzellen sind stets von rundlicher Gestalt, und stehen, im Gegensatz zu den übrigen, senkrecht am untern Theile des Wabens, mit der Mündung hinabgekehrt. Man begreift nach dem Allen wohl, wenn ein begeisterter Betrachter, wie Michelet, die Bienen die „Meister der lebendigen Steine", nennt; oder wenn ein griechischer Dichter ausruft:

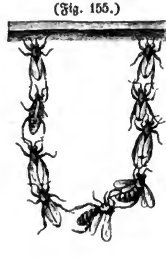
Bienenstachel.

(Fig. 154.)

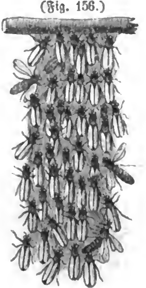


Bienenschwarm, sich ansiedelnd.

(Fig. 155.)



(Fig. 156.)



> *Τίς μὴν μέλισσαν τὴν σοφὴν τὴν ἐργάτιν*
> *Γεωμετρεῖν ἔπεισε, καὶ τριωρόφους*
> *Οἴκους ἐγείρειν ἑξαγώνων κτισμάτων;*

Der Baustoff der Zelle ist eben so wenig als der Honig ein rein vegetabilisches Product. Die kleine Arbeiterin, welche den Saft der Blumen sucht, trägt denselben vielmehr schon verwandelt zurück. Im Stocke angekommen, zieht sie behutsam das zwischen den Schienen des Hinterleibes gebildete Wachs hervor, führt es zum Munde, mengt ihm neue Stoffe bei, und streckt es zwischen seinen Kiefern zu kleinen Bändern aus. Acht kleine Platten werden auf gleiche Weise gewonnen, bearbeitet und durchfeuchtet; dadurch entstehen acht kleine Blöcke, welche die Baumeisterin als Grundschichten der Stadt oder ihres Quartiers aufrichtet, und an die nun andere Arbeiterinnen, ohne von dem Plane abzuweichen, ihre Wachsbeute anreihen. Zugleich mit dem Baue der Waben beginnt aber das Eintragen des Honigs. Die Zunge der Bienen schlürft den Nektar des

Thymians, des Lacks, der Heide und alle der tausend würzigen Kelche, die sich gelehrig dem unruhigen Drängen des Insekts öffnen. Zugleich bedecken sich alle die Härchen des Bienenleibes, gleich kleinen magnetischen Pfeilen, mit dem Staube der Blüten. Der süße Saft wird in dem muskelreichen Vormagen verwahrt und daheim in die Zellen entleert; der Blütenstaub aber wird zu dem sogenannten Bienenbrot verarbeitet, das vornehmlich der Larve zur Nahrung dient. So sammelt und erntet die Biene ohne Aufhören, und ein mittelmäßiger Stock mag in einem Jahre allein eine Honigmasse von 20 Pfund enthalten. Dennoch würde der Fleiß des Thierchens nicht vor Hunger geschützt sein, wenn es nicht mit einem Act der Gewalt sich derjenigen entledigte, welche länger zu leben keinen Anspruch haben. Diese Katastrophe tritt meist mit dem sinkenden Sommer ein. Sind da die honigreichsten Sträucher und Kräuter verblüht, dann werden plötzlich in allen Bienenstöcken die dicken, trägen Drohnen überfallen und getödtet. Wo sie sich zeigen, im Stocke, am Flugloch, umringt sie die Schaar der Arbeiter, und vergebens sucht die eine oder die andere sich mit verzweifelter Stärke den mörderischen Spitzen der auf sie eindringenden zu entreißen. Selbst wenn es ihnen gelingt, zu fliehen, treibt sie der Hunger bald wieder in den Stock und in den gewissen Tod. So verwandelt sich selbst dieses Haus der Arbeit in ein Schlachtfeld; die stille Schaffnerin ist zum Krieger geworden. Das wußten auch schon die Alten. Sie nennen sie deshalb iracunda, und in geläufigem Bilde vergleicht Homer und Jesaias die gewaffneten Schaaren der Feinde hervorstürzenden Bienenschwärmen. Ja das bloße Erscheinen des Thieres wurde als kriegerische Vorbedeutung gefaßt: als im Lager des Drusus sich ein Bienenflug niederließ, sahen die Römer darin eine Warnung vor nahem Ueberfall, ähnlich wie über ein Jahrtausend später, als vor der Schlacht von Sempach (1386) sich eine Biene auf Herzog Leopolds Rüstung setzte, dies für ein böses Zeichen angesehen ward. Aber wir haben es schon gesagt: selbst die Mutterbiene hat Augenblicke königlichen Grimms. Denn so leidenschaftlos sie übrigens ist, wacht sie doch eifersüchtig über ihrer Herrschaft. Keine andere ihres Geschlechts duldet sie neben sich. Nichts erregt sie daher mehr, als wenn sie plötzlich aus einer der königlichen Brutzellen jenen singenden Ton vernimmt, der ihr die Erscheinung einer jungen, ausgebildeten Prätendentin verräth. Eilig stürzt sie hinzu, den Stachel in die verhaßte Zelle zu senken. Aber die sonst so treuen, dienstfertigen Arbeiter drängen sich schützend herzu und halten die Erzürnte an den Flügeln: am folgenden Morgen geht die junge Königin aus ihrer Kammer hervor. Ein kleiner geflügelter Bote läßt ein triumphirendes „Tüten" erschallen, gleich dem Tone eines Kindertrompetchens; andere Wächterinnen wiederholen das Signal: durch alle die Straßen und Tunnel der wächsernen Stadt verbreitet sich die Bewegung. Zugleich steigt die Hitze im Innern bis zur Unerträglichkeit (35° R.). Endlich erreicht der Aufruhr seinen Höhepunkt, und die alte Königin zieht mit ihren Getreuen aus, um ein neues Reich zu bilden. Dies ist der erste „Schwarm". Er ist immer der stärkste, denn er zählt oft 10- bis 30,000 Colonisten, während die späteren Auswanderungen, deren etwa noch 3 bis 4 folgen, weit schwächer sind. Aber nicht immer folgt eine so friedliche Ausgleichung. Vielmehr lassen die Arbeiter auch wohl den Zweikampf unter den Fürstinnen zu, wenn längeres Regenwetter den Auszug unmöglich macht. Umringt von dem ernst zuschauenden Volke, fassen sich die Gegnerinnen; sie biegen den langen Hinterleib bald ausweichend, bald bedrohend, bis die eine getroffen ist. Ihre Leiche wird gleichgültig hinausgeworfen: die Ruhe, der Gehorsam, die Arbeit ist wieder hergestellt. Eine ähnliche Revolution soll endlich auch eintreten, wenn die rechtmäßige Königin ihre Fühler verloren hat. Denn der Fühler ist Hand, Ohr und Auge der Königin so gut, wie jeder einzelnen ihres Geschlechts. Die 13 Gelenke desselben lassen sich nach allen Richtungen bewegen, und wie sie jeden kleinsten Gegenstand zu umfassen vermögen, nehmen sie auch jede feinste Empfindung wahr. Mittelst dieses wunderbaren Fingers finden sich die Bienen in der Dunkelheit ihrer Wohnstätte zurecht, und führen, ohne Beihülfe des Gesichts, ihre geometrischen Bauten aus; mit ihm berührt die Königin die Fühler der anderen Bienen bei Antritt ihrer Herrschaft; der Fühler endlich ist es, durch welchen sich lautlos, aber mit unbegreiflicher Schnelle die Insassen eines ganzen Stockes verständigen. Der Verlust eines solchen Organs muß dem des Lebens gleichen; und so erwartet — auch wenn sie nicht getödtet wird — die fühlerlose Königin in einsamer Zurückgezogenheit den Tod. — Ein Schwarm, der seine Königin verliert, muß zu Grunde gehen oder löst sich in einzeln streifende Raubschaaren auf. (Die fures des Plinius.) Dies geschieht jedoch selten. Denn selbst für den Fall ein Stock keine weiblichen Larven besitzt, fehlt es nicht an Ersatz: das Volk schafft sich seine Königin selbst. Die jüngste Arbeiterlarve, die noch nicht von dem Bienenbrote gekostet hat, wird ausgelesen und in die Königszelle versetzt. Dort mit der königlichen Speise genährt, nimmt sie königliche Gestalt und königliches Geblüt an; ihr ganzes Wesen, ihr Fort-

pflanzungsvermögen, ihr Instinct ist dadurch verändert, veredelt: sie ist Königin geworden. Allerdings behauptet Dzierzon, daß sie minder fruchtbar sei und nur Drohneneier lege.

Die Metamorphose der Biene ist, wie oben bemerkt, eine vollkommene. Auf dem Grunde der Zelle, vorsorglich in Honig und Blumenstaub gebettet, liegt das Ei. Es ist ein milchweißes Pünktchen. Nach zwei Tagen sieht man statt des Pünktchens einen Strich, der Strich beginnt sich zu krümmen, und man erkennt deutlich die Made. Die Arbeiter haben vollauf zu thun, die Hungrigen zu sättigen; aber bereits nach acht Tagen vermauern sie die Zelle mit einem kleinen Deckel, damit nun in ungestörter Stille die Verwandlung erfolge. Die Puppe umhüllt sich mit einem feinen weißen Schleier, der deutlich die kleine Imme samt Augen, Flügeln und Füßen hindurchschimmern läßt; zwanzig Tage genügen zu ihrer Entwickelung. Sie durchbricht dann die Kuppel, indem sie mit dem Kopfe dagegen stößt; darauf stützt sie ihre vordersten Füße auf den Rand und zieht mit aller Kraft, um sich ganz frei zu machen. Endlich steigt sie hervor, noch feucht, mit weichen, ohnmächtigen Flügeln; aber hülfreich kommen die Pfleger herbei. Sie labt sich am süßen Seim, und nach drei Tagen zieht sie hinaus in den Sonnenschein, in die Wipfel der Linde. So verfließt ihr Leben, getheilt zwischen der Arbeit des Frühlings und Sommers und einer winterlichen Erstarrung. Doch mögen selten Werkbienen über ein Jahr alt werden; nur die Königin soll 5 Jahre leben können. Die Dauer eines ganzen Stockes wird auf 20 bis 30 Jahre geschätzt; in einzelnen Fällen soll sie mehr als das Doppelte erreicht haben.

Es ist oben der jährliche Ertrag eines Bienen-Stockes angegeben worden. Wir fügen ergänzend hinzu, daß bei 20 Pfund Honig etwa 2 bis 3 Pfund Wachs gewonnen werden. Die Verwendung beider Stoffe ist bekannt. Der Honig gilt übrigens auch als heilkräftig, und das Wachs diente schon den Alten zur Anfertigung von Bildern, Porträts u. dgl. wie auch zur Bereitung festlicher, den Göttern geweihter Kerzen. Mit Bezug hierauf heißen die Bienen öfter bei den Griechen die „heiligen", wie ganz in derselben Beziehung ein altes vlämisches Volkslied von ihnen singt:

> 't is een angenaeme beeste,
> die getrouw is aen den mensch,
> verdrieft van uns de höllsche gesten,
> as het gaet ten leesten end.

Schon die alten Inder haben Bienenzucht getrieben, weniger die Hebräer, obschon sie das Land bewohnten, in dem „Milch und Honig floß". Unter den Völkern des klassischen Alterthums mögen die Griechen vor den Römern als „Immker" genannt sein (hymettischer Honig!); unter den Bewohnern Deutschlands die slavischen Stämme vor den germanischen. Doch hat Karl der Große die Bienenzucht mit Eifer empfohlen und getrieben. Auf seinem Hofe Stephanswerth und Geisenweiler hatte er Stöcke, und jährlich mußte Wachs und Honig an seinen Haushalt abgeliefert werden. Nach seiner Regierung entwickelte sich die Bienenzucht unter dem Schutze strenger Gesetze zu einem bedeutenden landwirthschaftlichen Erwerb. Das sächsische Recht setzte auf den Diebstahl eines eingeschlossenen Bienenstocks Todesstrafe, auf die Entwendung eines freistehenden aber den neunfachen Ertrag.

4. Fliegen (Zweiflügler, Diptera).

Fliegen.

Die Zweiflügler (Fliegen) bilden die zahlreichste Ordnung der Kerfe, vielleicht aber auch die am wenigsten durchforschte, da sie noch mehr als die Bienen den Reiz der Farbe entbehren und zum Theil von verschwindender Kleinheit sind. Der Körper zeigt auch hier die drei, fadenartig verbundenen, Haupttheile. Der zusammengedrückte Kopf ist senkrecht auf die Brust gestellt; diese selbst erscheint, von oben betrachtet, wie aus Einem Stück, während der Hinterleib 6 bis 9 (oft metallisch-schillernde) Ringe erkennen läßt. Bald breiter, bald langgezogen bestimmt derselbe wesentlich die Gestalt dieser Insekten. Er ist stachellos, endigt aber bei dem Weibchen häufig in eine Spitze, die, aus mehreren Gliedern zusammengesetzt, wie ein Fernrohr aus- und eingezogen werden kann. Von Flügeln ist nur das vordere Paar vorhanden. Die Hinterflügel haben sich in kurze, vorn zu einem Knopfe verdickte Stiele zusammengezogen: in die sogenannten Schwinger (Balanciers, Haltères), welche das Thier auch im Zustande der Ruhe mit großer Lebhaftigkeit bewegt und deren Kolben es beliebig erweitern und verengern kann. Die Vorderflügel, glashell und feingeädert, befinden sich in beständiger Spannung. Ruhend strecken sie sich horizontal nach hinten; im Fluge aber schwingen sie summend und mit unwahrnehmbarer Schnelligkeit auf und ab. Giebel berechnet, daß die gemeine Hausfliege in einer Secunde etwa 600 Flügelschläge thue und durch dieselbe 5 Fuß vorwärts komme; bei gesteigerter Kraft aber vermag sie diese Schnelligkeit auf

das Sechsfache zu erhöhen. Auch die langen, dünnen Füße verrathen die Beweglichkeit der Fliegen. Sie haben immer fünf Glieder und an dem letzten derselben meistens zwei, drei „Fußballen", die, am Rande feingezähnt, gleich Schröpfköpfchen sich festhalten und auch auf der glattesten Spiegelfläche auf und nieder wandeln, ja selbst dann noch die gewohnte Sicherheit bewahren, wenn die Fliege, gleichsam als Antipode, an der Decke der Zimmer umherläuft. Bei den wenigen Kerfen dieser Ordnung, denen die Vorderflügel fehlen, verdicken sich in der Regel die Hinterschenkel und ersetzen sprungkräftig den mangelnden Flug. Man denke nur an die verwegenen Sätze des Flohs! Der Kopf der Fliegen trägt außer den beiden großen, oft die ganze Stirn bedeckenden Augen, meist noch zwei, drei Punktaugen, und zwischen denselben die kurzen Fühler. Unterhalb derselben, gerade über dem Munde befindet sich bei mehreren Zweiflüglern ein Halbkreis kleiner Borsten: der „Knebelbart", wie bei anderen selbst derartige Haare in den Zwischenräumen der einzelnen Augenfacetten hervorbringen. Die Freßwerkzeuge sind in einen fleischigen Saugrüssel umgewandelt. Er ist ein ziemlich zusammengesetztes Instrument. Denn außer 2 bis 6 feinen Stacheln, welche lanzettähnlich die Wunde öffnen, besteht er aus der zur Rinne verlängerten Unterlippe, die an ihrem Ende eine Art Saugkolben hat und in eine Grube zurückgezogen werden kann. Dieser Rüssel, bald kaum sichtbar, bald von drohender Länge, erscheint in der Mitte knieförmig geknickt, und hier erst, in der Beugung, befindet sich die eigentliche Mundöffnung. Die Nahrung der Fliegen kann nach dem Gesagten keine andere als eine flüssige sein. Ihr scharfer Geruch dient ihnen dabei zum untrüglichen Führer; fast mit Augenblicksschnelle erscheinen sie, wo irgend ein süßer Tropfen niederfiel. Inzwischen verschmähen sie auch die ekelhaftesten Ergießungen nicht, und gerade hierin beruht der kaum berechenbare Dienst, welchen diese an „Ungeziefer" so reiche Klasse dem Menschen leistet. Allerdings wird anderntheils ihr Blutdurst oft genug zu verzweiflungsvoller Plage. Rief doch einst selbst Hercules, im Gefühle seiner Wehrlosigkeit, den Zeus Ἀπομυιος um Hülfe gegen die immer wiederkehrende Qual der Fliegen! In alten Mythen wird deshalb die Fliege als Geschöpf des Bösen betrachtet, und der Name Beelzebub (Fliegengott) bezeichnet in der Schrift selbst den Obersten der Teufel. Ja man hat sogar ihre reinigende Thätigkeit geleugnet. Vielmehr gelten sie vielfach als unreine Thiere, und wie ihre Dreistigkeit, so ist auch diese ihre Unsauberkeit zum Spruch und Symbol geworden:

Wo die Fliege sitzt,
Alles beschmitzt
Ihr Steiß;
Hat sie sich gesetzt auf Weiß,
Wird aus giftigem Herzen
Sie das Weiße schwärzen.
Sitzt sie auf Schwarz,
So macht sie es weiß:
Das ist der Verleumdung Fleiß. (Chines. Liederbuch.)

Die kurze Lebensdauer dieser Kerfe ersetzt ihre staunenerregende Fruchtbarkeit. Eine einzige Schmeißfliege soll im Laufe eines Jahres mehr als tausend Millionen ihres Geschlechts erzeugen können. Die Larven haben keine Füße, meist keine Augen, ja zuweilen keinen eigentlichen Kopf. Nur die im Wasser lebenden, die am Schwanzende 2 Röhren haben (die eine zum Athmen, die andere zum Fortschaffen des Unraths), bewegen sich frei in ihrem Elemente; die übrigen wechseln nur wenig ihre Stelle.

Eintheilung.

Die Zweiflügler, deren es in Europa allein 4500 bekannte Arten giebt, zerfallen in die beiden Unterordnungen der Rüsselfliegen und der Rüssellosen (Parasiten). — Die ersteren haben einen Schöpfrüssel mit deutlicher fleischiger Lippe und zwei Tastern; die Brust ist häutig. (Die Gruppen der Mücken, Flöhe, Fliegen.) — Die Rüssellosen charakterisiren sich durch den plattgedrückten Körper, die lederartige Brust, die kleinen Fühler. Ihr Rüssel besteht nur aus einer zweiklappigen Scheide, in welcher die Zunge liegt; Lippe und Taster fehlen. (Nur eine Familie: Lausfliegen.)

Wolfsfliege.

Wir haben oben bereits der Tsetsefliege (Fig. 146) und der Rennthierdassel (Seite 85) gedacht, und schließen hieran einige Bemerkungen über die graue Wolfsfliege (Dasypogon cinctellus). Sie gehört zu der Gruppe der Raubfliegen und hat ihren Namen (Dasypogon) von dem starkbärtigen Untergesicht. Das graue Insekt endet in einen schwarzglänzenden Leib, an welchem das Männchen eine große Zange trägt. Diese dient ihr gleichsam als ein viertes Fußpaar. Lauernd sitzt die Fliege, die Vorderfüße wie Arme emporgerichtet, auf Bäumen und Sträuchern, und ergreift kleinere Kerfe mitten im Fluge. Ein einziger Stich genügt, sie zu tödten. Die hartschaligen Käferchen aber dreht sie geschickt um, bis sie die Stelle findet, wo der borstenartige Rüssel ein-

bringen kann. Sträubt sich der Gefangene, so beugt sie die Haftzangen des Tasters über den Kopf hinweg und packt ihr Opfer, daß es nicht entkommen kann. Als echtes Raubthier läßt diese Fliege selbst dann die Beute nicht los, wenn sie selber gefährdet ist; vielmehr erhebt sie sich samt derselben in die Luft, um sie in einem sicheren Verstecke auszusaugen. — Man trifft sie in Kiefern- und Tannenwäldern.

5. Netzflügler (Neuroptera).

Die Ordnung der Netzflügler zeigt die ganze schwankende Mannigfaltigkeit einer Uebergangsgruppe. Denn hier wechselt unvollkommene Verwandlung mit vollkommener, Größe mit winziger Kleinheit, glitzerndes Farbenspiel mit düsterem Grau, räuberische Gier und List mit bedürfnißlosem Schweben und Schweifen u. s. w. Nicht einmal die Flügel sind allen gemein. Doch haben die meisten deren vier. Das glasartig durchsichtige Gewebe derselben durchziehen die Adern in reicher Verästelung und bilden so ein Maschenwerk, welches an Feinheit auch die feinste Brüsseler Spitze überbietet. Von schmaler Gestalt, aber lang, stark und durch eine kräftige Muskulatur bewegt, befähigen diese Schwingen namentlich einzelne Familien zum schnellsten, zierlichsten Fluge*). Oder wer hätte nicht etwa schon über dem Spiegel eines Teichs die zuckend hinschießenden Bewegungen, das Auf- und Absteigen, Kreuzen und Kreisen der Libellen bewundert? *Netzflügler.*

Sie tanzt daher, sie tanzt dahin,
Die schimmernde, flimmernde Gauklerin!

Zu solcher Beweglichkeit stimmt die dünne, langgestreckte Gestalt. Auch an ihr scheidet sich Kopf, Brust und Hinterleib. Der erstere tritt breit hervor mit seinen großen Kugelaugen, seinen meist langen Fühlern und den zangenförmigen Freßwerkzeugen. Ein kurzer, äußerst drehbarer Hals verbindet ihn mit der Brust. Diese besteht aus drei innig verwachsenen Abschnitten, trägt die sechs Beine und ist scharf vom Hinterleibe abgesetzt, der 8, 9 Ringe zeigt und häufig in Zangen oder Borsten endigt. Die feinen, dünnen Füße sind 2- bis 5gliedrig. Auch die Larven haben stets sechs Füße. Einige derselben halten sich im Wasser auf und verlassen es nur als völlig ausgebildete Insekten; andere leben auf dem Lande, theils unter Baumrinden, theils im Sande verborgen; fast alle aber nähren sich als fleischfressende Raubthiere. Bei den Netzflüglern mit unvollkommener Metamorphose ähneln Larve und Nymphe völlig dem Insekt, und die Nymphe streift beutemachend umher. Die Larven der Netzflügler mit vollkommener Verwandlung haben wurmförmige Gestalt und ihre Puppe ruht unbeweglich, ohne Nahrung zu sich zu nehmen. Man zählt etwa 1000 bekannte Arten von Netzflüglern, die in Pfriemenhörnige, Langhörnige und Nagende zerfallen. Die ersteren haben kurze ahlenförmige Fühler, reichgeäderte Flügel, die sich in der Ruhe horizontal ausbreiten oder senkrecht aufstehen. Verwandlung unvollkommen: die gefräßigen Larven leben frei im Wasser und nähren sich da von Thieren. (Die 2 Familien der Wasserjungfern und der Eintagsfliegen.) — Die Langhörnigen haben längere, meist borsten- oder keulenförmige Fühler und vielgeäderte Flügel, die selten ganz fehlen. Verwandlung theils vollkommen, theils unvollkommen. (Die 2 Familien der Faltflügler und der Blattflügler.) — Die Nagenden haben stark entwickelte Beißwerkzeuge, einen eiförmigen Hinterleib ohne Anhänge und entweder gar keine oder nur schwachgeäderte Flügel. Verwandlung unvollkommen: sie nähren sich in allen Zuständen derselben von trockenen thierischen oder pflanzlichen Stoffen. (Nur eine Familie, die in die 3 Geschlechter der Termiten, Holzläuse und Bücherläuse zerfällt.) *Eintheilung.*

Wir erwähnen die Libellen (Wasserjungfern, Schillibolde, Libellulae). Das graziös in den Lüften schwebende Insekt hat seinen Ursprung im Wasser und verlebt darin den bei weitem größten Theil seines kurzen Daseins. Auf irgend einem Sumpfgewächs liegen die kleinen länglichen Eier, die sich in der Sonnenwärme rasch zur Larve entwickeln. Sie zeigt bereits die Gestalt des ausgebildeten Insekts, obgleich eine „Maske" den größeren Theil des Gesichts verdeckt und noch jede Spur von Flügeln fehlt. Schnell und sicher bewegt sich das räuberische Thier in dem heimischen Element, andere Wasserinsekten, ja selbst die junge Brut der Fische und Frösche überfallend. Seine Waffe ist eben jene „Maske", d. h. die zur Scheere umgeformte Unterlippe. Sie wird in der Ruhe über das Gesicht zurückgeschlagen, streckt sich aber beim Ergreifen der Beute weit über den Kopf hinaus, faßt dieselbe mit den feinen scharfen Zähnen *Libelle.*

*) Leuwenhoeck beobachtete einst einen Netzflügler, der mit erstaunlicher Schnelligkeit und Geschicklichkeit der Verfolgung einer Schwalbe auswich, so daß selbst diese schnelle Fliegerin endlich von der Jagd ablassen mußte.

und führt sie dem nimmersatten Schlunde zu. Die Athmungswerkzeuge der Larve befinden sich am Ende des Hinterleibes und saugen das Wasser pumpenartig ein, um es, nach Aufnahme der demselben beigemengten Luft, wieder auf jenem Wege zu entlassen. Nach einer Reihe von Häutungen verwandelt sich diese Larve in die Nymphe. Sie gleicht der ersteren noch durchaus, doch werden die Flügelscheiden bereits sichtbar, und bald erfolgt nun auch die letzte Umgestaltung. Die Nymphe verläßt das Wasser. Auf einem Strauche, einem Stengel ruhend sprengt sie ihre Hülle. Brust und Kopf heben sich aus dem Spalte hervor, die Füße folgen, das Thier krümmt sich rücklings, macht so auch den Hinterleib frei, und nach wenigen Stunden schwingt sich die schlanke, geflügelte Kriegerin in die Luft; die Hülse der Larve aber bleibt am Stengel festgeheftet, als ob sie lebe. — Das ausgebildete Insekt hat einen großen Kopf mit großen Augen, auf dem Scheitel noch 3 Punktaugen und starke zangenförmige Freßwerkzeuge. Ihre vier Flügel sind gleich groß, sitzen aber hinter den Beinen, weil der Brustkasten nach vorn, der Rücken nach hinten gezogen ist. Der hagere Hinterleib übertrifft in einzelnen Fällen die Länge der Brust um das Zwanzigfache. Er hat 10 Ringe und am letzten derselben zwei Haken. — Es ist anziehend genug, alle den Linien und Kreisen zu folgen, welche die eleganten Seglerinnen mit den emailleschimmernden, nadelförmigen Leibern und den blaugrünen Gazeflügeln beschreiben. Keines unter allen beschwingten Geschlechtern, das schneller wäre. Dabei ist dieser eigensinnig wechselnde Flug in der That ganz und gar Berechnung; denn immer jagt und tödtet die Libelle, sei es, daß sie hoch aus der Luft wie der Raubvogel auf ihre Beute stoße, oder daß sie, über dem Wasserspiegel hinstreichend, nach Art der Schwalbe, sie ergreife, sei es, daß sie dieselbe schwebend verzehre, oder den Zweig der Uferweide suche, dort ihr Mahl zu halten. „Besonders stellen sie den Bienen nach, welche zum Wassersammeln ausfliegen. Die Ergriffene versucht zwar Alles, mit dem Stachel die Brust der Wasserjungfer zu treffen, aber die langen Beine der Räuberin wissen ihn fern zu halten, während ihr Gebiß den Kopf der Imme zermalmt“ (Kübler).

Phryganiden. Besonders merkwürdig sind noch die Larven der **Phryganiden** (Phryganea), die sich gleichsam ein Canot aus kleinen Stückchen Rohres, Sandkörnern u. dgl. spinnen und darin sich einschließen, wenn sie sich zur Puppe umgestalten wollen. (Die geflügelten Insekten tanzen in wahren Wolkensäulen am Ufer der Flüsse und Teiche.)

Ameisenlöwe. Noch bekannter ist der **Ameisenlöwe** (Myrmecoleon formicarius): eine dicke, plumpe Larve, die im Sande auf Ameisen lauert. Sie wühlt kleine Trichter, in deren Grund sie sich verbirgt; sobald eine Ameise oder eine Fliege dem Rande naht, beginnt sie ein Bombardement von Sandkörnern auf dasselbe, bis es in die Tiefe sinkt und seine Beute wird.

Termiten. Endlich die **Termiten** (Termes): tropische, ameisenähnliche Thiere, deren kolossale Bauten von den ersten Entdeckern für Negerhütten gehalten wurden. Ihre lateinischen Beinamen atrox, fatalis, destructor u. s. w. deuten genugsam die furchtbaren Zerstörungen an, welche sie anrichten, und um derentwillen sie Linné die „große Menschenplage beider Indien“ nannte. Nur Glas und Metall kann ihrem zermalmenden Gebiß widerstehen. Sie bilden große Staaten, ähnlich denen der Bienen. Die Königin soll gegen 80,000 Eier legen, aus denen Männchen, Weibchen und Geschlechtslose (Arbeiter, Soldaten) hervorgehen.

6. Geradflügler (Helmkerfe, Orthoptera).

Geradflügler. Die Geradflügler erinnern an die Käfer durch ähnlichen Bau der Kauwerkzeuge, sowie durch Zahl und Derbheit der Flügel. Aber dies schließt sehr charakteristische Unterschiede nicht aus. Abgesehen von dem sogenannten „Helm“ (einer weichen Schuppe, welche die Zähne der eigentlichen Kiefern verdeckt), fällt sogleich die veränderte Textur und Faltung der Flugorgane ins Auge. Die Vorderflügel, pergamentartige und immer geradegestreckte Decken, sind ebenso wie die häutigen Hinterflügel von Längs- und Queradern durchzogen. Jedoch bleibt das dadurch gebildete Maschenwerk weit zurück hinter der Feinheit des enggegitterten Libellenflügels; wir können hinzusetzen: auch hinter der Schnelligkeit desselben, obgleich bei den Helmkerfen (im Unterschiede zu den Käfern) die straffen Decken den Flug wirksam unterstützen. Im Zustande der Ruhe liegt das zweite Flügelpaar unter dem ersten verdeckt (wiederum wie bei den Käfern), aber statt sich **quer** umzuknicken, wie dort, faltet es sich der **Länge** nach zu einem wirklichen Fächer zusammen. Eine weitere Hauptverschiedenheit zeigt sich in der Entwickelungsgeschichte beider Ordnungen: denn die ihrem inneren Bau nach vollkommeneren Geradflügler erleiden keine vollkommene Verwandlung, sondern nur Häutungen. Es gleicht daher die Larve schon ganz dem entwickelten Insekt in Gestalt und Lebensweise, nur daß ihr die Flügel noch fehlen, von denen die Nymphe sodann die ersten

Anfänge zeigt. — Im Uebrigen tritt besonders der senkrecht stehende Kopf hervor mit der breiten, hohen Stirn, den großen Augen und den seltsam langen Fühlern. Die Gestalt des Leibes, ohnehin gestreckt, erscheint bei vielen noch länger und gespreizter durch die weitausgreifenden Springfüße, zu denen bei den Weibchen noch ein vorragender (zweiblättriger) Legstachel kommt. Wo die Füße nicht zum Sprunge taugen, sind sie zum Laufen gebildet. Oft auch ist das vordere Paar zu Raubfüßen umgestaltet. Die Organe der Athmung und der Verdauung zeigen hohe Entwickelung; namentlich ist der stets zusammengesetzte Magen zu erwähnen, dessen verdauende Kraft noch durch innenbelegene Zähne und Schuppen verstärkt wird. Ein Wiederkäuen (das man diesen Kerfen sonst zuschrieb) findet jedoch nicht statt, obschon sie sehr häufig ihre Kiefern bewegen, ohne zu fressen. — Die Geradflügler legen ihre Eier in die Erde, und zwar meist im Herbste. Die Vermehrung dieser gefräßigen Thiere bedrohet oft ganze Landstriche, zumal gerade die verderblichsten mit dem Triebe des Wanderns eine ungewöhnliche Flugkraft verbinden. Sie nehmen im Allgemeinen nach dem Aequator hin an Menge und Größe zu; Südamerika, Afrika, Neuholland haben gewaltige Formen; Megalacris Brookeri, eine grasgrüne Heuschrecke in den Wäldern Borneos ist größer als ein Sperling; eine goldbraune Acheta (Heimchen) daselbst thut ungeheure Sprünge (Perty). Keine andere Insektenordnung macht sich so hörbar als diese. Ihr Zirpen ist allerdings kein „Gesang", kaum einmal ein Stimmlaut, sondern meist nur ein tönendes Aneinanderreiben der Beine und der Flügeldecken.

Eintheilung.

Die Zahl der bekannten Geradflüglerarten mag sich auf 1200 belaufen. Man theilt sie in echte und in unechte Geradflügler. Jene haben zwei lederartige Vorderflügel, zwei durchsichtig-häutige Unterflügel, einen dicken, weichen Hinterleib und meist lange, vielgliedrige Fühler. (Springer, Läufer, Ohrwürmer, Blasenfüße.) Diese, die unechten Geradflügler, haben niemals Flügel, und zweigliederige Füße. Schmarotzer, oder von Pflanzenstoffen lebend. (Lappenschwänze und Pelzfresser.)

Wanderheuschrecke.

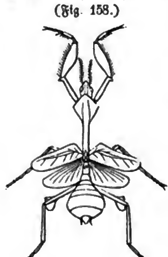
Unter alle dem kriechenden und fliegenden Gewimmel, welches das Grün der Saaten und Wälder bedroht, hat die Wanderheuschrecke eine gleichsam klassische Berühmtheit erhalten. (Deorum irae pestis, Plinius.) Allerdings umfaßt dieser Name mehr als eine Gattung, und jene großartigen Bilder, welche die heilige Schrift von ihren Verwüstungen entwirft, mögen von anderen Species gelten, als der auch im südlichen und östlichen Europa (selten in Deutschland) vorkommenden, obgleich auch von dieser zu einzelnen Perioden ungeheure Schwärme erschienen und die ganze Breite des Erdtheils bis zu den Orcaden hinaus verheerend durchzogen. Man nennt die letztere im engeren Sinne Wanderheuschrecke (Acridium migratorium), die ersteren dagegen von ihrem eigentlichen Vaterlande die ägyptische und die tatarische Wander-Heuschrecke (Acridium aegyptiacum, A. tataricum). Alle diese Arten gehören der Gruppe der Feldschrecken an, welche sich durch sehr entwickelte Springfüße, kurze Fühler und drei Punktaugen auszeichnen, und von den Laubschrecken, zu denen das bekannte Graspferd (Locusta viridissima) gehört, sich besonders dadurch unterscheiden, daß das Männchen nicht jene Trommel am Grunde der Flügel besitzt, die schwirrend erzittert, sobald der musicirende Kerf den Hinterfuß an den Oberflügeln reibt*). Die Gestalt der Wanderheuschrecken ändert in den genannten Species nicht ab. Eine groteske Schilderung des Korans legt ihnen den Kopf des Pferdes bei, den Hals des Stieres, die Brust des Löwen, die Flügel des Adlers, die Füße des Straußes und den Leib des Skorpions. Aehnlich charakterisirt die Apokalypse das gefürchtete Thier. Ist dies nun eben Dichtung, so erklärt sich dieselbe doch aus den gewaltigen Zerstörungen, welche die Heuschrecke anrichtet, und aus der Machtlosigkeit des Menschen ihnen gegenüber. Die Wanderheuschrecken haben etwa eine Länge von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll, einen unten behaarten Leib und auf dem Halsschilde eine kielartige Hervorragung. Ihre bräunliche Grundfärbung geht bald in's Grüne, bald in's Gelbe, noch öfter in's Rothe über. Namentlich ist der Hinterleib fast immer gelb oder roth. Sie alle sind Steppenthiere und durchziehen periodisch in ungeheuren Heeren die Länder, das Licht des Tages verfinsternd und jede Spur des Pflanzenlebens vertilgend.

Mund der Heuschrecke.
(Fig. 157.)

*) Dieses Organ liegt seitlich am ersten Hinterleibsringe und besteht aus einem Kanal, welcher oben und unten durch eine ausgespannte Haut geschlossen ist, so jedoch, daß ein Fädchen beide Membranen verbindet. Entgegen der im Text ausgesprochenen Ansicht hat neuerdings v. Siebold dieses „Tonwerkzeug" für den Sitz des Gehörs erklärt.

Der Prophet Joel schildert in hochpoetischer Weise eines dieser grauenhaften Ereignisse. „Ein finsterer Tag, ein dunkler Tag, ein wolkiger Tag, ein nebliger Tag: nämlich ein großes mächtiges Volk, desgleichen vorhin nie gewesen ist, auch hinfort nicht sein wird für und für. Vor ihm her geht verzehrend Feuer und nach ihm eine brennende Flamme. Das Land vor ihm ist wie ein Lustgarten, aber nach ihm wie eine wüste Einöde, und Niemand wird ihm entgehen. Sie sind gestaltet wie Rosse und rennen wie die Reiter. Sie springen daher über die Höhen der Berge, wie die Wagen rasseln und wie eine Flamme knattert im Stroh, wie ein mächtiges Geschlecht zum Streit gerüstet. Die Völker aber entsetzen sich vor ihm, und alle Angesichter erbleichen; Sonne und Mond werden finster, und die Sterne verhalten ihren Schein." Mit dieser Schilderung stimmen die Berichte aller Reisenden in Palästina, Indien, China, Sibirien und Afrika genau überein. Andersson, der die Heuschreckenheere in den Ländern um den Nyamisee beobachtete, vergleicht das Geräusch ihres Flügelschlags mit dem Heulen des Sturmes im Takelwerk der Schiffe, und Barrow erzählt, daß 1797 eine Strecke des Kaplandes von fast 400 Quadratmeilen durch eine Wanderheuschrecke (Acr. devastator) verheert wurde, welche selbst das junge Samenkorn des Ackers aufzehrte. Als endlich der Sturm sie in's Meer trieb, bildeten sie am Strande verwesend eine 10 deutsche Meilen lange, 3 bis 4 Fuß hohe Bank. Zwei Jahre darauf ward Marokko auf dieselbe Weise binnen dreimal vierundzwanzig Stunden jeder grünenden Pflanze beraubt, und das gleiche Schicksal traf im Anfang des Jahrhunderts einen bedeutenden Theil von Kleinasien *). Es versteht sich von selbst, daß Seuchen und Hungersnoth überall das Gefolge dieser Züge bilden, und im Hinblick auf solche Thatsachen mag das Wort fast als Wahrheit erscheinen, welches der Kalif Omar aus den buchstabenähnlichen Zeichnungen des Heuschreckenflügels las: „Wir sind das Kriegsheer des Allmächtigen; wir legen 99 Eier, und wenn wir 100 legten, so würden wir die Welt vernichten". — Die hier angegebene Zahl der Eier reicht indessen in Wirklichkeit noch nicht aus. Das Weibchen legt deren gegen Anfang Septembers etwa 130 bis 150 in einer sandigen Vertiefung. Sie haben die Gestalt kleiner Gerstenkörner, und sind mit einem rasch verhärtenden Schaum umgeben, der sie selbst die Kälte eines strengen Winters überdauern läßt. Im Frühlinge (Anfang Mai) schlüpfen die ungeflügelten Larven aus. Es ist ein kleines schwärzliches Thier. Aber es sorgt, daß es wachse. Bereits nach einem Monate hat es die dreifache Größe erreicht, und die Flügelscheiden sind sichtbar. Noch zwar bewegt es sich nur unbehülflich hüpfend vorwärts, aber doch verbreitet das Erscheinen dieser „Voetgangers" (Fußgänger), wie der holländische Colonist sie nennt, allenthalben Schrecken und Verzweiflung. Stellen sich Berge ihnen entgegen — sie ziehen darüber hinweg; hemmt sie der Strom — sie schlagen eine lebendige Brücke; bekämpft man sie mit Feuer — sie löschen es aus durch ihre Unmasse. Nach etwa drittehalb Monaten ist endlich die Heuschrecke völlig entwickelt. Vermag nun aber auch das geflügelte Thier sich zu bedeutender Höhe zu erheben, so ist dieser Flug doch stets ein schwerfälliger und unsicherer. Weniger von der eigenen Kraft als von der Stärke der Luftströmung getragen und gehoben, drängen sie sich bald zu einer einzigen dichten Wolkensäule zusammen, bald lösen sie sich, niedrigen Nebelstreifen gleich, in einzelne Geschwader auf; und treibt der Wind die hungernde Meute über Fluren und Länder, so stürzt er sie auch vernichtend in's Meer (vgl. 2 Mos. X, 13). Uebrigens werden die Heuschrecken im Orient noch jetzt wie zu den Zeiten des Täufers (Matth. III, 4) von den Aermeren gegessen; in Afrika bilden sie sogar Monate hindurch die Hauptnahrung ganzer Nomadenstämme. Schon Diodor (III, 28) spricht von Akridophagen, welche die gefangenen Heuschrecken einsalzten, und eine andere Speise überhaupt nicht hatten.

Gespenstheuschrecke.
(Fig. 158.)



Gespenstheuschrecke u. s. w.

Wir nennen noch die abenteuerlich gestaltete Gespenstheuschrecke (Mantis Gigas) über 6" lang; die ihre Vorderbeine „wie zum Gebet" emporhebende Gottesanbeterin (M. religiosa); das dürre wandelnde Blatt (M. siccifolium), sämtlich Tropenbewohner. Aus unseren

*) Im Juli 1860 ward ein großer Theil des Gouvernements Astrachan von Heuschrecken heimgesucht. Da die dürre Steppe ohnehin wenig Nahrung bot, so fraßen sie das harte Schilfrohr der Seen, und von 2, 3 Klafter hohen Schaften blieb keine Spur mehr. An andern Stellen griffen sie die Filzzelte der Nomaden an, welche sie siebartig durchlöcherten; ja nicht selten fielen sie über einander selbst her.

Sommerfeldern und aus der Wärme der Bäckerstuben erklingt ohne Aufhören das gemüthliche Gezirp der Heimchen (Acheta); der häßliche Ohrwurm aber (Forficula), mit der hornartigen Zange am Hinterleib, verkriecht sich unter Steinen und Rinden oder in Blumen. Er ist nicht, wie oft geglaubt wird, flügellos, sondern verbirgt unter äußerst kurzen lederigen Flügeldecken lange weiche Hinterflügel, die auch der Quere nach zusammengefaltet liegen.

7. Halbflügler (Schnabelkerfe, Hemiptera).

Halbflügler.

Die Halbflügler (Schnabelkerfe) bilden die letzte Ordnung der Kerfe, da sie physisch und psychisch am tiefsten stehen. Denn hier finden sich weder jene kunstvollen Bauten und staatenähnlichen Gesellschaften, noch auch die mannigfaltigen Kriegslisten und gemeinsamen Züge, welche die bisher geschilderten Gruppen charakterisirten. Hier bleibt ferner die Verwandlung eine so unvollkommene, daß die drei Entwickelungsstufen sich äußerlich kaum noch unterscheiden, und gleich wenig ausgebildet ist endlich auch das Flugvermögen. Viele Kerfe dieser Ordnung haben überhaupt gar keine Flügel, bei anderen finden sich 2 oder 4; aber in dem letzteren Falle sind die Oberflügel lederartig derb und bloß am Saume häutig, so daß sie gewissermaßen nur Flügeldecken bilden. Die Mundtheile stellen eine gegliederte Röhre dar, welche sich ruhend nach unten biegt und gegen die Brust zurückschlägt. Saugt das Insekt, so richtet es diesen „Schnabel" auf, und treibt den in ihm verborgenen Rüssel hervor: ein vierspitziges Stilet, welches aus der Vereinigung der stachelförmigen Ober- und Unterkiefer besteht. Die Gestalt der Schnabelkerfe spielt bald in die rundlich gedrungene Form der Käfer, bald in den großflügigen Typus der Falter hinüber; andere wieder erinnern an Mücken u. s. w. Bei allen aber tritt der kleine Kopf mit den kleinen Augen gegen den übrigen Körper zurück, und der Hinterleib ist stets in seiner ganzen Breite mit der Brust verwachsen. Er wird von 6 bis 9 Ringen gebildet. Die Füße sind Gangfüße, zuweilen auch Schwimm- oder Springfüße. Die Mehrzahl der Halbflügler lebt auf Pflanzen; einige wenige saugen das Blut der Thiere und des Menschen.

Eintheilung.

Die Zahl der bekannten Arten beträgt gegen 5000. Dieselben sondern sich in Ungleichgeflügelte, Gleichgeflügelte und Flügellose. Die ersteren haben härtere, nur an der Spitze häutige Vorderflügel und völlig häutige Hinterflügel; der sogenannte „Schnabel" geht von der Stirn aus. Sie verbreiten meist einen ekelhaften Geruch. (Erdwanzen, Wasserwanzen.) — Bei der zweiten Unterordnung sind im Allgemeinen die vier Flügel zwar von ungleicher Größe, aber von gleicher häutiger Substanz. Der „Schnabel" geht von der Brustgegend aus; die Hinterfüße sind öfter zum Springen gebildet. (Zirpen, Pflanzenläuse.) — Die Flügellosen zerfallen in Scharlachläuse und Läuse. Bei den ersteren hat das Männchen zwei oder vier zellenlose Flügel.

Wanze.

Hat der kühne Springer Floh bei all der geheimen Pein, die er verursacht, noch immer etwas Komisches, so ist dagegen die Wanze (um von der Laus ganz zu schweigen) ein wahrhaft abscheuerregendes Thier. Die Bettwanze (Acanthia lectularia) vermehrt sich in starker Progression. Denn sie legt im März, Mai, Juli und September jedesmal gegen 50 Eierchen in die feinsten Fugen der Möbel, Betten, Tapeten u. dgl., und widersteht sowohl dem Hunger als der Kälte. Zu dem empfindlichen Stich gesellt sich bei diesem Thiere als eine zweite Waffe ein kaum zu ertragender Geruch. Die Wanze soll mehrere Jahre alt werden können. Man behauptet, sie sei nach dem großen Brande von London (1666) in amerikanischem Holze zu uns übergeführt. Indeß erzählt schon im Anfang des 16. Jahrhunderts Thomas Platter, daß er als Hirtenbube im Sommer „uff ein strowsack voll wentellen" gelegen habe und setzt hinzu: „So liegend geminlich die armen Hirtlin." Ja wie es scheint, kannten sie auch die Alten. Die κόρις des Aristoteles und der cimex des Plinius (der seinen Ekel gegen das Geschöpf kaum stark genug ausdrücken kann) sind wohl nichts anderes, als unser berüchtigter Bettinsasse. — Bei den Scharlach- oder Schildläusen (Coccina) unterscheiden sich die Geschlechter ziemlich auffällig; denn die Männchen sind geflügelt, entbehren aber eines Rüssels, während die flügellosen großen Weibchen einen Rüssel besitzen. Sie haben ihren Namen von dem schildförmigen Hinterleibe, der besonders bei den Weibchen sehr umfangreich ist. Fest geheftet sitzen diese Thiere auf Blättern und Stengeln der Pflanzen, deren Säfte ihre Nahrung bilden. Kommt die Zeit der Fortpflanzung, so schwillt das Weibchen immer dicker an, bis zuletzt die Bauchhaut aufplatzt und nun der in Wolle gehüllte Eierhaufen hervortritt, der noch eine Weile von dem zur bloßen Hülle austrocknenden Leibe der Mutter bedeckt bleibt. Dann bricht die Brut aus, um, an den Bäumen festgesaugt, zu überwintern. Am bekanntesten sind die Cochenille-Schildlaus (Coccus cacti) und die Kermesschildlaus (C. ilicis). Beide liefern die prachtvollrothen Farben, die wir als Karmin und Scharlach unterscheiden. Schon

Kermes.

das früheste Alterthum kannte eine Art der Kermeslaus und benutzte sie als Färbemittel. Sie hieß deshalb bei den Hebräern „Wurm des Glanzes" (Toleath Schani). Die Griechen hielten sie ihrer rundlich geschwollenen Gestalt halber für eine Beere und nannten sie Färbebeere (κόκκος βαφική). Aber auch über das mexikanische Cochenille-insekt stritt man in Europa noch bis zum Anfang des vorigen Jahrhunderts, ob es ein Thier oder das Samenkorn einer Pflanze sei: was allerdings nur erklärlich wird durch die fast feindliche Eifersucht, mit welcher die spanische Regierung das kostbare Monopol überwachte. Nur mit Lebensgefahr brachte Thierry de Menonville das Insekt im Jahre 1785 nach dem französischen Domingo hinüber. Seitdem aber hat sich die Cochenille-zucht auch über Südamerika, Algier und die Canarien, selbst nach Spanien und Corsica ausgedehnt, obgleich Mexiko noch immer nicht bloß die meiste, sondern auch die schönste Cochenille erzeugt. Sie ist dort bereits vor der Entdeckung Amerika's als Färbstoff, sogar als Tünche der Häuser benutzt worden, und unter den Jahresabgaben, welche den alten Herrschern von Mexiko entrichtet werden mußten, waren auch 20 Säcke voll getrockneter Insekten. Dasselbe lebt bekanntlich auf dem fleischigen Blättergewächs des sogenannten Feigencactus (Nopal, Opuntia). An die Verbreitung dieser Pflanze ist daher auch die Verbreitung des Thieres geknüpft. In den amerikanischen Meiereien (Nopaleros) wird der Cactus förmlich felderweis gezogen und nachdem die Regenzeit vorüber ist, mit der Cochenille „besäet". Bald vermehrt sich die ausgesetzte Brut derart, daß die ganze Pflanzung wie mit einem weißen Schimmel überdeckt scheint. Sind die Thiere zur Ernte reif, so werden sie mit einem Eichhornwedel abgefegt, an der Sonnenhitze gedörrt und in den Handel gebracht; aber freilich müssen auch die Cactusplantagen immer wieder ergänzt werden, da das Insekt die Pflanze völlig aussaugt. Nach einer Berechnung Humboldt's gehören 70,000 Thiere zu einem Pfunde; Europa gebraucht jährlich vielleicht noch immer $1\frac{1}{2}$ Millionen Pfund. — Mit welcher Sorgfalt übrigens das Cochenillethier in Mexiko gehegt wird, beweisen die künstlichen Wanderungen, denen man dasselbe in der Provinz Oachaka ganz ähnlich unterwirft, wie in Spanien die Merinos und in Niederdeutschland die Bienen. Da es nämlich in den Thälern Oachakas vom Mai bis zum October regnet, so trägt man die Cochenilleweibchen in Körben von Lianen auf das regenfreie Gebirge von Istepeje, wo nun die junge Brut sich entwickelt. Hier bleiben sie bis zu Ende Octobers, um dann ebenso sorgsam wieder in die Nopalerieen des Tieflandes zurückgetragen zu werden.

Cochenille.

Die Spinnen.

(Arachnida.)

Spinnenthiere.

Wie sehr immer die Spinnen den Insekten ähneln, so fehlen doch ihnen allen die Flügel und Fühler, welche bei jenen eine so außerordentliche Entwickelung zeigen. Dieser Mangel bekundet sofort die niedere Organisation und die veränderte Lebensweise. Dem festen Boden angehörend, vermögen nur wenige Arten sich in die Luft zu erheben, indem sie sich, auf seidener Fähre, den steigenden und sinkenden Strömungen derselben überlassen, und nur eine einzige Spinne hält sich im Wasser auf (Wasserspinne, Argyroneta). Fast alle aber sind Räuber; die es nicht sind, leben parasitisch auf anderen Thieren, selbst auf dem Menschen. Der Bau und Charakter der Spinnen steht hiermit in völliger Uebereinstimmung. Statt des gleichsam excentrischen Typus der Kerfe begegnet eine mehr zusammengefaßte Gestalt. Die Ringe, in welche dort der Körper sich scheidet, beginnen hier zu verschwinden; Kopf und Brust verschmelzen zu einem Ganzen (Cephalothorax), und zuweilen verwächst damit der Hinterleib (Milben). Bei den Spinnen, den eigentlichen Charakterthieren dieser Ordnung, heftet sich der ungegliederte Sack des Bauches durch einen Stiel an das Bruststück; bei den Skorpionen ist der Hinterleib mit seiner ganzen Breite an demselben befestigt, aber seine Hornringe sind deutlich geschieden und verjüngen sich schwanzartig. An der Brust gelenken auch die Füße, meist 8: als habe die Natur das fehlende Flugorgan durch ein neues Fußpaar ersetzen wollen. Sie sind wirkliche Raubfüße. Immer

Gestalt.

siebenfach gegliedert, oft von außerordentlicher Länge und mit Haaren umbuscht, endigen sie in zwei, drei Klauen. So geräuschlos als schnell befähigen sie das Thier zu Lauf und Sprung, und wo die Krallen kammförmig gezähnt sind, entwickeln sie neben großer Kraft eine noch größere Geschicklichkeit. Der Fuß verwandelt sich dann gleichsam in die spinnende Hand, deren Geflecht keine Kunst der Spindel oder des Webstuhls erreicht. Aber auch dieses luftgewobne Wunderwerk dient gewöhnlich nur dem Raube. In seinen Fäden verstrickt sich die Fliege und der Falter, um machtlos unter dem Biß der hervorstürzenden Jägerin zu verenden. So vereinen sich Stärke und List zum Bilde des Raubthieres. Dazu fügte die Natur auch hier jene Häßlichkeit, mit welcher sie sonst wohl die Raubgeschlechter der Thierwelt umgab. Der bloße Anblick der Spinnen ist furchterregend. Die bald gierig langen, bald tückisch gekrümmten Füße, die düstergraue Farbe, die selbst einzelne schöne Zeichnungen nur um so unheimlicher machen, die Weiche der Haut, die nur bei einigen sich plastisch verhärtet — wer empfände vor dem Allen nicht einen gewissen Schauder!

Spinnenfuß.
(Fig. 159.)



Wer es nicht wüßte, dem würde schon das Gefühl es sagen, daß eine große Zahl der hierhergehörenden Thiere giftig sei. Dieses Gift sammelt sich in einer Drüse, welche entweder (wie bei den Skorpionen) in dem Stachel des Schwanzes, oder (wie bei den Spinnen) in den Zangen des Gebisses ausmündet. Seine Wirkung ist — erwägt man die Kleinheit des Thieres — von außerordentlicher Kraft. Ein einziger Biß der Spinne genügt, um jedes Insekt zu lähmen oder zu tödten; ja in den brasilianischen Bergwerken stellt eine große, behaarte Erdspinne den Lastthieren nach, indem sie dieselben in die Fersen beißt, und dadurch eine Art Gliedfäulniß hervorbringt, welche mit dem Abfallen des Hufes endigt. Aber auch der Mensch bleibt nicht immer ungefährdet, so geringe Wahlverwandtschaft im Allgemeinen das Gift der Spinnen zu seinem Blute hat. Der Stich des schwarzen Skorpions (Salzskorpion der Araber, Scorpio occitanus) ist mit Recht sprichwörtlich geworden. Kaum läßt sich das Pünktchen erkennen, in welchem der glühende Tropfen eindrang, und doch durchwühlt der Schmerz nach wenigen Minuten schon das ganze Glied, den ganzen Körper, und rafft oft nicht bloß Kinder, sondern selbst kräftige Männer hin. Ebenso führen einige unter den Spinnen verderbliche Gifte. Zwar nicht die von der Sage so oft genannte Tarantel Italien's, wohl aber die ebenda lebende Malmignette, deren Biß plötzliche Erkaltung des Körpers und in einzelnen Fällen bleibende Leiden nach sich zieht. Geradezu tödtlich ist endlich der Saft einzelner Vogelspinnen; mit ihm tränken die Buschmänner ihre Pfeile. Wo dagegen ein Giftapparat fehlt, pflegt wohl das Gebiß um so größere Schärfe zu zeigen. Im Allgemeinen besteht dasselbe aus je zwei Ober- und Unterkiefern und einer Unterlippe. Aber die Formen derselben wechseln mannigfach; die zwei- bis viergliedrigen Oberkiefer erscheinen in ihrer Härte und Zuspitzung bereits als eigentliche Waffen: sie stellen Scheeren, Zangen oder Lanzetten dar. Ihnen entsprechen am Grunde des Unterkiefers die Taster, die sich oft fadenartig ausspinnen, oft auch zur Scheere gliedern, bei noch anderen fußähnlich gestaltet sind. Man hat sie deshalb zuweilen als wirkliche Füße betrachtet, während sie in der That tastende, greifende Werkzeuge des Raubthieres sind. Bei den Milben treten Schnäbel und Rüssel an Stelle der nagenden Mund-

Gift derselben.

Gebiß.

theile; bei der verrufensten unter ihnen, der Sarcoptes scabiei, einem mikroskopisch kleinen Parasiten, starrt der Mund von Borsten, und selbst die Füße saugen sich fest. Die Hartnäckigkeit und Schmerzhaftigkeit einer solchen Plage erklärt sich demnach zur Genüge. Unter anderen hierherzählenden Thieren sind auch die Zecken (Ixodes) bei uns bekannt, die sich mit scharfen Zangen auf der Haut anklammern und allmählich den ganzen Kopf hineingraben, dem aber der ekelhaft schwellende Leib nicht zu folgen vermag. Die tropischen Arten derselben können zu einer wahren Geißel werden. Auf dem Körper des Menschen, zwischen dem Gefieder der Vögel, in dem Haar der Säugethiere nisten sie sich ein; selbst durch die schlüpfrige Haut der Frösche und unter den Schuppen der Eidechsen finden sie den Weg. Am gefährlichsten sind die unsichtbar kleinen Antanas. Denn indem sie sich unbemerkt in die Haut bohren, vermehren sie sich dort in unglaublicher Schnelle und in unglaublichen Massen, und erst, wenn schon Tausende bei einander sind, verräth sie die mißfarbige, rasch um sich greifende Entzündung. Die Indianer einzelner Landstriche von Peru sind dieser Plage vorzüglich ausgesetzt; oft um die Zeit der Cocaernte, wenn sie aus den Thälern in die höhergelegenen Gebirgswälder gehen, kehren sie gräßlich entstellt, mit krebsartig zerfressenem Gesichte zurück (Tschudi).

Zecken.

Der Mangel eines Gesichtssinnes mag dem Charakter dieses wühlenden Ungeziefers ebenso entsprechen, als die Scharfsichtigkeit dem Raubleben der übrigen Spinnenthiere. Dieselben haben sämtlich einfache Augen, und zwar meist 8. Von denen der eigentlichen Spinnen sagt man, daß sie im Dunkeln leuchten. Bestätigte sich dies, so würde auch darin eine Parallele zu den Geschlechtern der Katzen erkannt werden dürfen, denen jene Thiere in Kraft und List, in Gefräßigkeit und Vermögen langen Fastens, in ihrer zum wilden Griff auseinandergespreizten und lauernd zur Kugel zusammengerollten Gestalt, und in so manchem anderen Zuge so auffallend ähneln. Andere Sinnesorgane als das Auge und die zum Fühlen dienenden Taster und Fußspitzen hat man an den Arachniden noch nicht entdecken können. Ihr Nervensystem hat nur selten die Gestalt einer eigentlichen Ganglienkette, vielmehr sammelt es sich gewöhnlich in der Brust zu einer großen Markmasse, aus der die übrigen Theile ihre Nerven empfangen. Eine gewisse seelische Begabung, ein wirklicher Scharfsinn des Instinkts tritt nur an den eigentlichen Spinnen bedeutsam hervor. Ihre Sensibilität wenigstens muß jeden Unbefangenen in Erstaunen setzen. Schon seit dem Alterthume (Plin. H. N. IX, 24. 28) hat man ihnen eine Vorempfindung der Witterung beigelegt, und oft genug sind sie verläßlichere Propheten als das Quecksilber im Torricelli'schen Röhrchen*). Wollte man aber auch diese Fähigkeiten bestreiten, so kann man doch täglich beobachten, wie eine jede, auch die leiseste, Berührung des Netzes sofort von den Spinnen wahrgenommen wird. Ihre Füße spannen sich gleich Nervenfäden aus und führen ihnen die Erschütterung zu; ja wahrscheinlich beruht auch auf diesen Gliedern der Hör- und Tonsinn der Spinnen, der sich in unzweifelhaften Anzeichen bekundet. Was mehr als dies sagen will: Spinnen sind selbst gezähmt worden; so mancher Gefangene, der in der Verlassenheit seines Kerkers den Abscheu vor ihnen überwand, hat an den

Sinne und Instinkt.

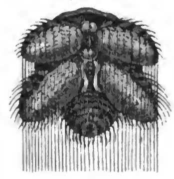
*) Bekannt ist die Geschichte der Eroberung Utrecht's durch die Franzosen im Winter 1795. Man konnte von dieser Unternehmung recht eigentlich sagen, daß sie am Spinnfaden hing. Denn durch ununterbrochenen Regen gelähmt, wollten die Franzosen bereits abziehen, als ihnen Disjonval, ein genauer Beobachter der Spinnen, aus dem emsigeren Arbeiten derselben das bald eintretende Frostwetter verkündigte. Wirklich gefror die Waal, die Republikaner drangen vor, und am 16. Januar fiel Utrecht.

gelehrigen und selbst in einem gewissen Grade anhänglichen Thieren Freude gefunden. Ganz besonders aber zeigt sich wie der Charakter, so auch die Schärfe und Vielseitigkeit des Instinkts in ihrer Kampfweise. Die Spinnen sind durch die Art ihrer Bewaffnung mehr auf List als auf Gewalt angewiesen, daher minder beharrlich, den Kampf abbrechend, wenn er zu mißlingen droht. Geräth eine Fliege ins Netz, so stürzen sie keineswegs sofort darauf zu: denn Vorsicht zähmt ihre Gier. Sie warten mit der Ruhe der Berechnung, bis das flügelschlagende Insekt sich völlig verstrickt hat, und nun erst, da dem ermatteten auch der Anblick des Feindes keine Kraft zur Flucht geben kann, eilen sie hinzu, ihrer Beute gewiß. Ist der Gefangene ein stärkerer, so erscheint die Spinne sogleich, ihn frei zu machen. Sie will lieber das Netz opfern, als sich einer Gefahr aussetzen. Aber eine unvorhergesehene Wendung des Gegners macht sie auch wohl bestürzt; man sieht sie fliehen oder zaudern, als sinne sie in neuer Lage auf ein neues Mittel. Gleiche Bedächtigkeit läßt sich an den jagenden Spinnen beobachten. Wie klug beschleichen sie die arglos hinkriechende Fliege! Steht diese still, so wartet auch die Spinne; bewegt sie sich vorwärts, so rückt auch sie vor; als sei sie der Schatten der Fliege, ahmt sie ihr jede Wendung nach — endlich ist sie nahe genug gekommen, und, die Füße hervorschnellend, packt sie mit einem Tigersprunge das Opfer*).

Gewebe der Spinne.

Als das Merkwürdigste hat man freilich von jeher das Gewebe der Spinnen betrachtet. Und in der That, wie abschreckend sie selber sei, dies Werk ihres Kunstsinns lädt immer zu verweilender Bewunderung. Schon Salomo sagt: „Sie ist klein auf Erden, und klüger denn die Weisen: denn sie wirket mit ihren Händen.“ Allerdings weben nicht alle Spinnen, und selbst unter den Weberinnen herrschen wiederum die mannigfachsten Abstufungen der Technik. Setzt bei den einen die Stärke, so bei den anderen die Feinheit des Gespinnstes in Erstaunen. In den Schnüren der Vogelspinne fängt sich der Kolibri und die Anolisechse, ja selbst der Mensch kann nur mit Mühe auf dem gesperrten Waldpfade vordringen, während das geometrische Netz einzelner unserer Kreuzspinnen, im Schatten völlig unsichtbar, sich dem Auge nur im Sonnenlicht durch den Glanz der Fäden verräth. Der Webstoff tritt bekanntlich in Tropfengestalt aus den (4 bis 6) Spinnwarzen des Hinterleibes. Dieselben sind einem Siebe gleich durchlöchert und haben unzählige feine Poren, so daß der glasartige Fluß durch tausende von Oeffnungen hindurchsickert. Jeder einzelne Strahl ist ein Fädchen; aber alle die tausend Fädchen verschmelzen und verflechten sich sogleich zu einem einzigen Faden — und doch ist ein solcher tausendfältiger Spinnenfaden noch immer so fein, daß erst ihrer 14,000 die Dicke eines Haares haben würden. Und welch' ein Schauspiel, die Künstlerin ihre Linien ausspannen, ihre Brücken schlagen, ihre Maschen schürzen zu sehen, unermüdlich herab- und hinauflaufend, bis der luftige Zauber vollendet ist! Sie braucht nur ein Pünktchen ihres Saftes anzusetzen, und ihr nacheilend baut sich selber der sichere Steg. Aber am bewundernswürdigsten bleibt immer die Art, wie sie etwa von einem Baum zum anderen die ersten Querleitungen herstellt. Man sagt, die Spinne könne die Fäden in beliebiger Richtung ausspritzen, sie gleichsam fort- und fest-

Spinnenwarze.
(Fig. 160.)



*) Ein Schauspiel, das selbst den frommen Augustinus beschäftigen konnte (Confess. X, 35).

schießen. Andere meinen (weniger wahrscheinlich), sie lasse den Anfangsfaden herabhangen, und der Luftzug trage ihn zur günstigen Stelle, wo er sich selbst sofort anhefte. Die Structur des Netzes wechselt sehr mannigfaltig. Horizontal oder perpendiculär, winkelrecht oder gerundet, undurchsichtig verwoben, oder in weite Maschen, in flatternde Fäden aufgelöst, nimmt es die verschiedensten Formen an, bildet hier einen schwebenden Vorhang, dort einen reusenähnlichen Trichter, eine Fallgrube u. s. w. In dieser Beziehung dürfte vielleicht die Minirspinne Italiens (Cteniza caementaria, Araignée maçonne) besondere Erwähnung verdienen. Sie baut im Sande der Küsten oder in Felsritzen eine Röhre, 1, 2 Fuß lang, ein kleines Häuschen, das im Innern mit ihren Fäden tapeziert, oben mit einem Thürchen geschlossen ist. Das darüber hin kriechende Insekt versinkt augenblicklich in dem Verließ, in dessen Tiefe die Spinne mit ihren giftgetränkten Mordwerkzeugen lauert. Auch der veränderte Zweck verändert den Bauplan; denn nicht immer dient das Gewebe zum Fange. Es ist oft nur das Zelt, in dem die Spinne wohnt, die Taucherglocke, in der sie unter dem Wasser sich birgt, die Fähre, auf der sie durch die Luft zieht: immer aber von einer bewundernswerthen Architektonik. Aus alle dem erklärt sich nun wohl, warum diese widerlichen Geschöpfe von der wissenschaftlichen Forschung so oft mit Vorliebe betrachtet, warum sie von der Dichtung gepriesen, von der Sage geheiligt wurden. Die Beschreibung, welche Plinius von ihrem Netzbau giebt, ist fast mit poetischer Wärme geschrieben, und wie die Indianer des Tafellandes von Bogota erzählen, daß die Seelen der Verstorbenen auf Nachen aus Spinnfäden über den Todtenfluß setzen, so berichtet die Legende des Koran und des Talmud, und selbst die christliche, von wunderbaren Rettungen durch das Gewebe der Spinnen. Nicht bloß David und Mohammed, auch der heilige Caninus und Felix von Nola entgingen ihren Verfolgern, indem diese Thiere hülfbereit den Eingang der Höhlen verwoben, in denen sie Schutz gesucht.

Minirspinne.

Minirspinne.
(Fig. 161.)



A Bau mit geschlossenem, B Bau mit offenem Deckel.

„Spinnefeind."

Andererseits freilich gilt die Spinne seit Urzeiten als Bild der Tücke, und ihre Feindschaft blieb noch bis heute sprichwörtlich. Dies sind jedoch Charakterzüge aller Arachniden. Skorpione, Taranteln, Malmignetten und andere Spinnen begegnen sich stets feindlich. Mordgierig stürzen sie über einander her, und selten gelingt es dem Schwächern, mit dem Leben zu entkommen. Ja, so groß ist ihre Wildheit, daß sich das männliche Thier bei der Paarung vorsichtig nähern und rasch entfernen muß, um nicht von dem größeren und stärkeren Weibchen übermeistert und aufgefressen zu werden.

Muttersorge der Spinnen.

Was einzig mit diesen Katzencharakteren versöhnen kann, ist ihre Mutterliebe. Die Spinne umhüllt ihre zahlreichen Eier mit einem schützenden Gespinnst, das sie zuweilen als einen weiß, gelb oder bläulich gefärbten Sack mit sich führt, ängstlich behütet und muthig vertheidigt. Aber auch bei den Skorpionen sah man, daß sie ihre Jungen auf dem Rücken herumtrugen (Perty) oder ihnen unter dem Bauche Zuflucht gewährten. Die letztgenannten Thiere bilden neben den Spinnen die Hauptgruppe der ganzen Ordnung. Sie sind,

Skorpion.

obgleich noch zähmbar, ein seelisch stumpferes Geschlecht, und weisen in ihrer Krebsgestalt schon abwärts auf die Kruster. Bedeutung giebt ihnen nur ihr giftiger Stachel. Ihn fürchten alle Thiere jener warmen Erdstriche, mit Ausnahme des Igels, der, gegen jedes Gift gleichsam gefeit, auch den Skorpion angreift und aufzehrt. Es scheint jedoch, daß sich der Skorpion seiner Waffe bloß im Kampfe mit stärkeren Gegnern bediene; denn wie bei den Schlangen erschöpft sich nach wiederholten Stichen die Giftdrüse. Er ist übrigens mehr noch als andere Arachniden ein Nachtthier. Am Tage versteckt, kommt er erst bei einbrechender Dämmerung hervor, um mit emporgehobenem Schwanze und tastend vorgestreckten Scheeren seine Jagd auf Spinnen und Käfer zu beginnen. Er flieht wie das Licht, so die Hitze, aber nicht die Wärme. Deshalb findet man dieses gefährliche Thier so häufig in den Wohnungen, wo er in die Lagerstätten und selbst in die Kleidung der Menschen schlüpft. Seine eigentliche Heimat sind jedoch die Wüsten und Steppen Afrika's. Dort verbirgt in gewissen Strichen fast jeder größere Stein einen Skorpion, und schon die Römer betrachteten ihn deshalb mit Recht als ein für die Wüstenzone typisches Thier*). Den Aegyptern aber war er Symbol des Typhon, des bösen Dämons, und „auf zahlreichen geschnittenen Steinen steht ihm in beschwörender Stellung und unheilvolle Einflüsse abwehrend, Anubis gegenüber".

Der Skorpion.
(Fig. 162.)



Bedeutung, Größe, u. s. w.

Dennoch nehmen auch diese Thiere, wie die eigentlichen Spinnen, als Vertilger zahlloser Insekten, eine bedeutsame Stelle in der Oekonomie der Natur ein. Nur die Minderzahl erlangt eine gewisse Größe. So namentlich die Skorpionen, deren einzelne über 7 Zoll lang werden. Aber auch unter den Spinnen giebt es größere. Die scheußlich behaarte Vogelspinne (Mygale avicularia) bedeckt mit ausgespreizten Füßen die Länge einer Manneshand, und der Hinterleib einer peruanischen Art, die Tschudi schoß, maß allein 2 Zoll. Nur wenige unter den 2000 bekannten Species der Arachniden erfahren statt der Häutungen eine Art Gestaltwandlung, und alle athmen durch Lungensäcke oder durch Tracheen, zu denen 2 bis 4 Luftöffnungen des Hinterleibes führen.

Eintheilung.

Man theilt die Arachniden in

1. Skorpionen (Arthrogastra), Krebsspinnen mit scheerenförmigen Kiefertastern, mit 6, 8, 10 oder 12 Augen, von denen 2 auf der Mitte des Bruststücks, die übrigen seitlich an dessen Vorderrande liegen. Der hornartig gegürtelte Hinterleib hat keine Spinnwarzen.
2. Echte Spinnen (Araneina), mit einem gewöhnlich 5gliederigen Tasterpaar, mit 6 bis 8 Augen am vorderen Rande der Kopfbrust, und 4 bis 6 Spinnwarzen an der unteren Spitze des Hinterleibes. Sie athmen durch Lungen (Luftsäcke).
3. Afterspinnen (Opilionina), mit fadenförmigen Tastern, 2 Augen und sehr entwickelten Tracheen. Sie haben keine Spinnwarzen und fangen ihre Beute springend. Die monströslangen, gestellartigen Beine, auf

*) So erscheint auf einer dem römischen Kaiser Honorius geweihten Münze Afrika in Gestalt einer Jungfrau, in der einen Hand das Füllhorn, in der anderen den Skorpion: gewiß das treffendste Sinnbild für den Doppelcharakter eines Erdtheils, der die goldene Aue des Nil und die Sahara zugleich umschließt.

denen sie gravitätisch einherkriechen, sind von äußerster Empfindlichkeit und zucken, ausgerissen, noch lange Zeit (Kanker).

4. Milben (Acarina), oft mikroskopisch klein und blind. Doch haben andere 2 bis 4 Augen und Taster. Die Vollzahl der Füße entwickelt sich erst nach den Häutungen.

Die Kruster.

(Krebsthiere. Crustacea.)

Kruster.

Lassen sich die Insekten im Allgemeinen als Luftthiere, die Spinnen als Erdthiere betrachten: so stellt nun der Kruster das eigentliche Wassergliederthier dar. Dies bekunden sogleich die für ein Leben im feuchten Element befähigten Werkzeuge der Athmung und Bewegung: die Kiemen und die flossen- oder ruderähnlichen Gebilde der Füße und des Hinterleibes. Doch tritt allerdings der Charakter des Wassergeschöpfs nicht immer in gleich scharfer Ausprägung hervor; vielmehr müssen einige dieser Ordnung selbst noch als Landthiere gelten. Es bilden demgemäß die Krustazeen in ähnlicher Art eine Durchgangsgruppe, wie die Amphibien, denen sie auch in der Mannigfaltigkeit ihrer Typen verglichen werden können. Denn wie dort Schlange und Schildkröte, Eidechse und Frosch: so gesellen sich auch hier die anscheinend fremdesten Formen zu einander. Man vergegenwärtige sich etwa nur den wurmartig wühlenden Tausendfuß und den sprungkräftigen Wasserfloh, die Spinnengestalt der Krabbe und die wanzenähnliche Mauerassel, den mit Schild und Dolch bewehrten Molukkenkrebs und die fast an Pflanzen erinnernden Rankenfüßer. Dennoch hat die Wissenschaft auch diese Gegensätze auf eine Grundform zurückgeführt, die bald deutlicher, bald nur verwischt bei der Mehrzahl der Kruster wieder gefunden wird. Das leitende Gesetz des Typus läßt sich dahin aussprechen: daß jeder der drei Haupttheile des Körpers als siebenfach gegliedert, und mithin das normale Hautskelet eines vollkommenen Krusters als aus 21 Ringen zusammengesetzt betrachtet werden müsse. Von dieser Zahl sind jedoch die ersten 14 Ringe, welche dem Kopfe und der Brust angehören, sehr häufig mit einander verschmolzen, wie z. B. bei unserem Flußkrebs, dessen Kopf „in den Rückenpanzer gleichsam eingekeilt“ erscheint, so daß der ganze Vorderkörper nur von einem einzigen Ringe bedeckt wird. Deutlicher geschieden treten dagegen die sieben Reife des Hinterleibes (Schwanzes) hervor. Auch zeigt oft die weichere Bauchseite da noch Einschnürungen, wo die Rückenseite zu einer kompakten Masse zusammengedrängt ist. Nicht minder als die Gliederung wechselt das Größenverhältniß der einzelnen Körpertheile. Denn bald überwiegt die vordere, bald die hintere Region; bald dehnt sich die scheinbar abgeschnittene Gestalt ins Breite, ganz nur Brust; bald zieht sie sich zum krabbelnden Cylinder aus, an dem auch der Schwanz mit Afterfüßen besetzt ist. Dazu kommt endlich eine gleich große Verschiedenheit der Körperbedeckung. Zwar besteht dieselbe überall aus einem sogenannten Hautskelet; aber die Textur desselben bietet eine lange Folge von Abwandlungen. Bei der niedrigsten Organisation noch hautähnlich weich, verdichtet es sich mit der steigenden Vollkommenheit der Formen bis zur Marmorhärte, so daß selbst der Schlag des Hammers wirkungslos abprallt (arktische Steinkrabbe). Oft auch spielt die Rüstung in glänzenden Farben, und der kriegerische Schmuck stimmt wohl zu dem Raubthiercharakter dieser Ordnung. Andere Kruster bieten freilich einen

Typus derselben.

widerwärtigen Anblick. Ihr Schild starrt von Buckeln und Stacheln, Parasiten aller Art siedeln sich auf dem kalkigen Dache an, und gewöhnlich erkennt man den Atlas, der diese Welt von Polypen und Würmern, Muscheln und Moosen trägt, nicht eher, als bis sich plötzlich das mißgestaltete Gewirr in Bewegung setzt und von allen Seiten die Spinnenbeine lang und zappelnd ausgreifen. Eine seltsame Ausnahme unter diesen wohlumschienten Geschlechtern macht dagegen der Eremitenkrebs. Die Schale desselben reicht nicht für den ganzen Körper aus, und er selbst sucht daher die Blöße zu decken, indem er den kahlen Hakenschwanz in leere Schneckenhäuser versenkt, und mit dem erborgten Futteral beladen umherwandelt, so lange es sich tauglich erweist. — Gewährt nun allerdings die Festigkeit derartiger Bedeckungen den genügendsten Schutz, so muß sie jedoch andererseits dem innewohnen Thiere zu einem Hemmniß seiner Weiterentwicklung werden. Daher sprengt es periodisch die beengende Hülle. Sie birst gleich der Rinde eines Baumes, und mühsamer als das Küchlein aus dem Ei, dringt der verjüngte Krebs hervor, um in einem ungefährdeten Versteck die Verkalkung der neuen Haut abzuwarten: ein Prozeß, zu welchem die sogenannten Krebssteine, in den Säften des Magens sich auflösend, gleichsam den Cement liefern. Uebrigens darf angenommen werden, daß diese Häutungen bei den vollkommenen Krustazeen nur so lange eintreten, als eben der wachsende Körper eine Erneuerung und Erweiterung des Gewandes fordert. Um so tiefer greift nun aber die Umwandlung bei den niederen Sippen. Denn hier begegnet oft ein so bedeutender Gestalten- und Lebenswechsel, daß eine völlig andere Thierform erscheint. Mit Erstaunen gewahrt man, wie in scheinbarer Verkehrung aller Naturgesetze dem reifenden Geschöpfe das Auge erlischt, die Fühler verschwinden, der Mund sich in eine Saugröhre, der Ruderfuß in Haken und Krallen verwandelt, und wie zuletzt eine wurmförmige Masse, ein Sack übrig bleibt, an dem kaum noch die gliedernden Querringe unterscheidbar sind, und der, einer selbständigen Bewegung unfähig, sich parasitisch an anderen Körpern festheftet. Diese merkwürdige Erscheinung wird mit dem Namen der „rückschreitenden Metamorphose" bezeichnet, und besonders an den dürftigen Geschlechtern der Wurmkrebse und Rankenfüßer wahrgenommen.

Häutung.

Rückverwandlung.

Daß Thiere solcher Art nicht schön sind, bedarf keines Erweises. Aber auch die höheren Ordnungen der Krebse sind es nicht. Das Zackige, Spinnenhafte ihres Typus, die wühlenden, wimmelnden Füße, die kneifenden Zangen und Scheeren, alle die Borsten und Taster haben etwas Abstoßendes, selbst Unheimliches, das sich nur ausnahmsweise mildert, und dann in's Possirliche, oder wie bei Hummer und Flußkrebs in die Komik der Travestie umschlägt. Geht man von der Gesamtgestalt über zu den einzelnen Theilen, so ergiebt sich derselbe Eindruck. Der Kopf steckt meist in der Brust. Ihn überragt gewöhnlich ein Doppelpaar langfadiger, mißtrauischer Fühler, an deren Grunde sich eine kleine Gehörtrommel ausspannt; zur Seite stehen die schwarzen, glasigen Kugelaugen; aber am entwickeltsten treten die Freßwerkzeuge hervor. Denn, als sei es nicht genug an Kiefern und Rüsseln, gesellt sich hier dem Munde noch eine Reihe von Hülfsorganen hinzu, die bald hakenartig den Schmarotzer an sein Opfer ketten, bald fußähnlich die Beute ergreifen und festhalten. (Kaufüße, Kieferfüße.) Allerdings sind nun diese Anhängsel nicht im eigentlichen Sinne als Mundtheile zu betrachten; aber da sie sich denselben sowohl in ihrer Stellung, als in ihrer Thätigkeit nähern, so mögen auch sie immerhin den freßgierigen Kruster charakterisiren. Der Kopf eines

Kopf.

Flußkrebses, mit all' seinem Beiwerk von Spitzen, zeigt beides: die sinnreiche Ausrüstung und die unersättliche Arbeit dieser Organe. Mit Borsten und Bürsten besetzt, zur Säge, zur Kralle, zum Messer geformt, bilden da alle jene Kiefer und Kaufüße eine einzige ineinandergreifende Maschine. Und doch erhält auch sie noch eine weitere Ergänzung in dem Zahngerüst, mit dem hier sogar der (unmittelbar hinter dem Kopf liegende) Magen umgeben ist. — Die Brust ist für die Gestaltung vieler Kruster besonders maßgebend. Sie bildet ein Oval oder einen Cylinder, aber auch ein Dreieck, eine Raute, irgend eine unregelmäßige Figur und wechselt nicht selten zwischen unförmlicher Größe und winziger Kleinheit. In ihr liegt das Herz mit sparsamen Aderstämmen; von ihr zweigen sich auch die wahren Füße ab. Mannigfaltiger noch als die Zahl der letzteren, die von zehn bis zu Hunderten steigt, ist ihre Form. Nicht bloß, daß sie bei einzelnen Krustazeen äußerst gelenkig und abenteuerlich lang, bei anderen eben so kurz und dürftig sind; sondern sie ändern auch je nach ihrer Bestimmung ab, indem sie aus einfachen Gangbeinen sich in Blätter, Schaufeln, Scheeren und andere Werkzeuge umgestalten, deren das angreifende oder fliehende Thier benöthigt war. Der Hinterleib endlich erscheint bei den Schwimmern besonders entwickelt; er ist da, wie bei den Fischen, die eigentliche Springfeder des Bewegens, an den Seiten mit verkümmerten Füßen, am Ende mit einer flossenartigen Verbrämung besetzt. Den mehr kriechenden Krustern schrumpft dagegen dieser Theil oft bis auf ein Nichts zusammen. So bei den Krabben, wo er nach Milne Edwards' Ausdruck „eine bewegliche Schürze" an der Unterseite des Leibes darstellt.

Brust.

Hinterleib.

Es kann nicht befremden, daß die Vielgestaltigkeit, welche diese vermittelnde Thierklasse kennzeichnet, auch in den Athmungswerkzeugen wahrgenommen wird. Die niedrigsten Mitglieder derselben nehmen vielleicht noch, ohne bestimmtes Organ, die Luft durch die Haut auf; die Myriapoden (wie die Insekten) durch Luftröhren; die bei weitem meisten durch Kiemen. Aber wie verschieden sind nun auch diese bei den verschiedenen Gruppen! Bei einigen kleinen Arten (Phyllopoden, Branchiopoden) verbergen sich die Kiemen gleichsam in den Wimpern der Füße, und man kann sagen, „Sichbewegen und Athmen sei bei diesen Thieren Eins". Bei noch anderen (Seeheuschrecken) erscheinen sie als fedrige Büsche, die, an den Hinterfüßen befestigt, frei im Wasser umherschwimmen, oder sie bilden häutige Blasen am Grunde der Vorderfüße (Wasserfloh). Bei den höheren Gattungen endlich (Krabben, Krebse) stellen sie Blätter dar und treten in das Innere des Körpers. In zwei Höhlungen eingeschlossen, werden sie von dem Rückenschilde gedeckt, und sind mit einer gedoppelten Oeffnung für den ein- und ausdringenden Strom des Wassers versehen. Daß diese Strömung, welche bei den Fischen von vorn nach hinten sich ergießt, hier meistens den umgekehrten Weg beschreibt, mag in Uebereinstimmung stehen mit den rückschreitenden Bewegungen, welche einzelne unter den Krustern zu so seltsamen Originalen machen. Am auffallendsten ist, daß auch die Landthiere dieser Ordnung (Erdkrabbe) durch Kiemen athmen. Was bei anderen Krustern und bei einzelnen Fischen nur als eine vorübergehende Ausnahme gelten kann, wird hier zur Regel. Die Kiemen bleiben mittelst schwammähnlicher oder zellenartiger Gebilde allezeit feucht, und während sie bei einigen dieser Thiere nicht ausreichen, um dieselben im Wasser lebend zu erhalten, bewähren sie sich als wirkliche Organe der Luftathmung.

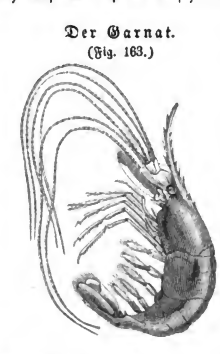
Athmung.

Die Sinne deuten in ihrer kärglicheren Entwickelung auf die niedrige Stufe, welche die Kruster in der Thierwelt einnehmen. Die parasitisch

Sinne.

lebenden sind auch hier blind. Bei den Wasserflöhen, diesen mikroskopischen Cyklopen unserer Lachen, gewahrt man nur Ein Stirnauge; die übrigen Krustazeen haben 2 bald einfache, bald gehäufte, bald (nach Art der Insekten) zusammengesetzte Augen. Im letzteren Falle stehen sie auf Stielen, die lang und drehbar aus dem Kopfe hervorragen, und damit dem Organe ebenso viel Beweglichkeit als Tragweite gewähren. Des Gehöres ist schon gedacht. Es scheint oft von großer Schärfe; aber auch der Geruch ist nicht selten merklich entwickelt, und selbst eine Geschmacksempfindung scheint nicht allen Krustern abzugehen, obgleich die entsprechenden Werkzeuge noch nicht sicher festgestellt wurden. Der Tastsinn hat seinen Sitz in den bereits genannten Tastern und Fühlern, die den niedrigsten Sippen ganz fehlen, bei anderen sich auf Ein Paar beschränken. Desto ausgebildeter sind die betreffenden Organe der höheren Kruster. Dort verzweigen und verlängern sich die Fühler oft in Fäden von wundersamer Länge, gleichsam freiausstrebende Nervenstrahlen, und vielleicht vermitteln auch die zarten Anhänge der Füße noch eine Gefühlswahrnehmung. Die beistehende Figur zeigt eine solche exzentrische Entwickelung. Es ist der Garnat der englisch-französischen Küsten, der in seiner schweifartigen Garbe von Fühlern fast an die Wurzelgebilde gewisser Pflanzen erinnert.

Der Garnat.
(Fig. 163.)



Sitten und Leben der Kruster.

Von einem Seelenleben darf hier kaum noch gesprochen werden. Die Bewohner des Dunkels und der Tiefe erscheinen wie schwankende Traumgestalten, aus deren dumpfer Gebundenheit nur zuweilen ein Zug der List oder der Leidenschaft hervorbricht. Kein Kruster entwickelt einen Kunsttrieb, dagegen sind sie der Stärke ihrer Waffen wohl bewußt. Die kurze Bremsenassel verfolgt selbst den gewaltigen Schwertfisch und den Thun. Vergebens ist alles Winden und Wälzen; die Klaue des Parasiten haftet unabreißbar im Fleisch, und das gepeinigte Thier springt oft vor Schmerz dem Fischer in den Nachen (Kübler). Die Landkrabbe aber steht selbst dem Menschen. Wenn er ihr naht, schwingt sie drohend die größere Scheere; wenn er sie angreift, setzt sie sich zur Wehre und verräth im glotzenden Blick den Grimm. Crabe enragée nennt sie deshalb der französische Fischer. Was der Kruster einmal ergriffen hat, hält er mit Hartnäckigkeit fest. Eine Beutelkrabbe ließ ihren Fang nicht eher los, als bis man ihr die Eisenfaust zerschmettert hatte. Begegnen sie einander, so fallen sie sich wohl an, kneipen und zerren; aber in all ihrem Gebaren erkennt man die kalten, übrigens vorsichtigen Phlegmatiker. Nur der Lichtsinn des Krebses etwa und seine Schreckhaftigkeit mag befremden. Der Donner und jeder heftige Knall soll auf den Hummer so gewaltig wirken, daß er die Scheeren abwirft, und Freibeuter haben dies öfter benutzt, indem sie den armen Hummerfischern mit einem Kanonenschusse drohten, um ihnen einen Theil ihrer Beute abzupressen. In der That, wer dürfte diesen hürnenen Gestalten eine so nervöse Natur zutrauen? Auch zeigen sich gewisse Landkrabben desto indifferenter. Mag man aus einem Versteck auf sie schießen, und die Kugel den Boden ringsumher aufwühlen, sie bleiben kalt und unerschüttert.

Ihre Bewegungen zeugen von großer Muskelkraft. Das Gewirr der spinnengleich über den Strand hinhastenden Krebse u. s. w. hat Göthe in Venedig mit Interesse beobachtet; aber erst im Wasser selbst entfaltet der Kruster die ganze Rührigkeit der scheinbar so schweren Glieder. Sieht man etwa in den krystallklaren Sunden des skandinavischen oder ligurischen Meeres zur Tiefe hinab, so deckt sich ein überraschendes Schauspiel auf. Da sitzen die einen auf den Büschen der Tange und sonnen sich im hinableuchtenden Strahl, während andere leise niedersinkend den Schatten dieser untermeerischen Wälder suchen; wieder andere schreiten steifgemessen, in ihrem gebänderten und durchscheinenden Kleide anzusehen, als seien sie von Glas, oder sie schießen wie Fische hierhin und dorthin ihrer Beute nach. Pfeilgeschwind eilt der Hummer über Riffe und Sandbänke, und droht Gefahr, so schleudert er sich, den Schwanz voran, in einem mächtigen Sprunge und mit der Sicherheit einer gutgezielten Kugel in sein 30 bis 40 Fuß entferntes Schlupfloch. Dagegen kriecht unser heimatlicher Krebs mit Vorliebe und mit einer gewissen Virtuosität rückwärts: eine seltsame Art des Bewegens, die vielleicht nur noch durch das zickzackartige Chassiren einiger Krabben überboten wird. Ihre langen Hakenbeine nach der Seite biegend, nur die Augen starr nach vorn gerichtet, huschen diese Thiere wie Schatten um die Ecken der Felsen. Auch die Landthiere dieser Ordnung sind gleich ausdauernder Bewegungen fähig. Einzelne Erdkrabben holt man selbst im raschesten Schritte nicht ein. So der schon den Griechen bekannte „Reiter“ (ἱππεύς), ein Kruster der syrischen und nordafrikanischen Küsten, der mit Vogelschnelle über die glühenden Dünen flieht. Aber ihn übertreffen jene westindischen Wanderkrabben, die, ohne zu ermüden, zuweilen meilenlange Strecken in gerader Linie zurücklegen. Nur die Rankenfüßer heften sich unbeweglich mit einem fußartigen Stiele an andere Körper, um der entgegentreibenden Beute zu warten.

Fruchtbarkeit und Bedeutung der Kruster.

Bei weitem die meisten Krustazeen sind Wasserthiere. Der Ocean beherbergt unzählige Massen, und selbst die Mehrzahl jener Thiere, welche das Phänomen des Meerleuchtens erzeugen, mögen zu den Krebsarten gerechnet werden. Dort, in dem feuchten Element, nehmen sie dieselbe Stelle ein, wie in der Luft und auf dem Festlande die Insekten. Denn auch die Kruster gehören dem großen Vertilgungsheere an, das die Ueberfülle des thierischen Lebens und der thierischen Verwesung zu beseitigen bestimmt ist. Die schwerere Bewaffnung der Kruster mag dabei der schwereren Natur des Wassers ebenso entsprechen, als die leichtere der Insekten der leichteren Natur der Luft. Der Erfolg ihrer Arbeit ist wenigstens hier wie dort derselbe. Kaum mag irgend ein todter Körper in den Meeresgrund versenkt werden, so eilen die gewappneten Geschwader herbei und verwandeln ihn mit derselben Schnelle zum Skelet, als etwa die Schaaren der Ameisen die Leiche eines Landthieres skalpiren. Somit erklärt sich auch die Fruchtbarkeit und Verbreitung der Krustazeen. Manche unter ihnen können sich bekanntlich durch mehrere Alter hindurch ohne Paarung fortpflanzen, und immer ist die Zahl der Eier, welche oft von der Mutter noch geraume Zeit umhergetragen werden, eine sehr beträchtliche. An einem einzigen Hummerweibchen wurden deren über 12,000 gezählt; aber noch überraschender vermehren sich die tieferen Gattungen. Die Rankenfüßer hängen sich wohl zu ganzen Geschlechtern stockwerkartig aneinander, oder sie überziehen dicht gedrängt die Kiele der Schiffe, und die Milliarden der Copepoden (Hüpferlinge), eine Nahrung der Walfische, bilden in südlichen Meeren meilenlange Bänke. Kruster finden

sich in allen Gewässern; selbst in den Klüften der Gletscher sahen sie die Polarfahrer noch in wimmelnden Mengen.

Größe.

Ueber ihre Größe läßt sich etwas Allgemeines nicht sagen. Abgesehen von den niedrigsten Gattungen, zeigen sich sehr wechselnde Maße. Die Zwergkrabbe gleicht einer Erbse, während die Homola — eine dem Taschenkrebs verwandte Art — die Größe eines Kinderkopfes und mit ihren spinnenartig ausgespreizten Füßen einen Umfang von 2 Ellen erreicht. Noch länger ist die Seeheuschrecke, die, ihre Fühler eingerechnet, 6 Fuß mißt und 15 Pfund schwer wird; aber der Riese unter diesen Thieren lebt in dem japanischen Meere. Es ist eine Krabbe vom gewaltigsten Bau. Lamark sah „Vorderfüße von der Dicke eines Menschenarmes", und die Schalen sollen über eine Elle breit sein.

Eintheilung.

Sämtliche Kruster, deren man etwa 1600 Arten kennt, zerfallen in die drei Ordnungen:

1. Der Schalenkrebse (Molacostraca), mit meist harter Kalkschale, 5 bis 7 Paar klauentragenden Füßen und vollständigen Kauwerkzeugen.
2. Der Kiemenfüßer (Insektenkrebse, Muschelinsekten, Entomostraca), mit dünnhäutiger Decke, die sich auch wohl zum breiten Schilde oder in eine zweiklappige Schale entwickelt. Die Füße sind meist Flossen- oder Blattfüße und dienen dann zugleich als Schwimm- und Athmungsorgane, oder es sind scheerenförmige Kieferfüße, oder endlich mit Krallen und Saugnäpfen versehene Haftfüße. Meist sehr klein und schmarotzend.
3. Der Kopflosen (Pseudocephala), so genannt, weil ein gesonderter Kopf nicht hervortritt. An dem anderen Ende des kaum noch geringelten Leibes bemerkt man ein, zwei rothe Punkte (die Augen), um den Mund aber die Bewegungsorgane, deren Zahl 12 nicht übersteigt. Kleine, meist parasitische Wasserthiere.

Die Würmer.

(Vermes.)

Würmer.

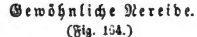
Die Würmer bilden die letzte Klasse der Gliederthiere. Noch erkennt man meist an der faden- oder bandartigen Gestalt die charakteristischen Ringe des Leibes; aber schon weist seine dürftigbedeckte schleimige Masse auf den Kreis der Mollusken hinab. Schon verschwinden auch immer mehr die Organe der Sinne wie der Bewegung und Athmung; nur Punkte und Fasern vertreten deren Stelle, und das ganze Thier, wie schön gefärbt es sein möge, macht den Eindruck des Unfertigen oder des sich auflösenden Lebens. Es ist ein ekles Geschlecht des Schlammes und der Kloaken, wenig entsprechend den prunkvollen Namen der Aphroditen, Nereiden u. s. w., mit denen ein begeisterter Eifer einzelne von ihnen geschmückt hat*).

Sinnes- und Bewegungsorgane.

Nur bei den höheren Würmern tritt ein Kopf deutlich hervor. An ihm oder an dem vorderen Leibesende befinden sich die Augen, die fleischigen Fühler und der in Fäden, Rüssel oder Saugnäpfe ausgehende Mund. Oft (wie bei den eigentlichen Ringelwürmern) zeigt auch die Haut zu beiden Seiten des Leibes eine Reihe von Warzen, aus denen Borsten vereinzelt oder in Büscheln

*) Ein solches Urtheil kann nur vom ästhetischen Standpunkte aus, Formschönheit aber nicht für das oberste Gesetz der Natur gelten. Die zergliedernde Betrachtung wird auch in dem häßlichen Wurm ein Wunderwerk der allmächtig bildenden Hand erkennen, und sie darf jenes Spottwort des Dichters etiam ipsa haec delectant, veluti Balbinum polypus mit Stolz und in vollster Wahrheit für sich beanspruchen.

hervorragen: gleichsam die Füße dieses lebendigen Fadens (vergl. Fig. 164). Bei anderen (Räderthiere) erscheinen am Kopfe kleine Scheiben, mit Flimmer-



Gewöhnliche Nereide.
(Fig. 164.)



haaren bewimpert, die willkürlich in Thätigkeit oder in Stillstand versetzt werden können; aber bei vielen fehlt auch jede Andeutung eines solchen gliedartigen Gebildes. Es leuchtet ein, daß die Bewegung derartiger Thiere nur eine unvollkommene sein kann. Wo sie nicht ein Schwimmen und Kreisen ist, wie z. B. bei den Räderthieren, läßt sie sich als eine schlängelnde oder kriechende bezeichnen. Die Röhrenwürmer kerkern sich sogar unbeweglich in Cylinder und Zellen, die sie zum Theil sehr zierlich aus den Körnern des Triebsandes oder aus einer ihrem eigenen Körper angehörigen Kalkmasse zu bilden wissen. Nur der mit Kiemenblättchen bekränzte Kopf streckt sich, Luft und Nahrung suchend, aus der Oeffnung des Baues. Dagegen sind einzelne Saugwürmer im Stande, sich gleichsam sprungweis fortzuschleudern. So der Egel von Ceylon (Hirudo Zeylonica), ein kaum zollanger Wurm, der in den feuchten Wäldern des ostindischen Archipels ganze Regionen einnimmt. Sich zusammenkrümmend und wieder losschnellend, macht er mehrere Fuß weite Sätze, heftet sich dem eilenden Wanderer an Kopf, Hals und Bein, an jeden nackten Theil des Körpers, ja er schlüpft durch die feinsten Maschen der Fußbekleidung, und hinterläßt allenthalben blutende Wunden. Auch das Wild sucht vorsichtig sein Lager nur da, wo es sich vor diesen Thieren sicher weiß; denn es ist vorgekommen, daß Hunde, welche im Walde die Nacht zubringen mußten, unter den Stichen der Sauger verbluteten.

Die Insassen des Menschen. Wie schmerzlich aber auch eine solche Plage werde, so ist sie doch derjenigen nicht vergleichbar, welche einzelne der Eingeweidewürmer Thieren und Menschen bereiten. Der Medinawurm (Filaria Medinensis), ein Bewohner der Sumpfniederungen des tropischen Asien und Afrika, wühlt sich den Eingeborenen in die Fußsohlen, und bringt heftige Entzündungen hervor, die nur beseitigt werden können, wenn man den Parasiten in seiner ganzen Länge herauswindet, und diese übertrifft oft die eines ausgewachsenen Mannes. Zerreißt der Wurm, so entstehen bösartige Geschwüre, selbst Brand. Noch berüchtigter ist der Grubenkopf (breiter Bandwurm, Bothriocephalus latus). Er erreicht wohl das entsetzliche Maß von 100 Fuß, eine — wie oft auch zerrissene — doch immer neu sich gebärende Kette, so lange es nicht gelungen, den Kopf des Wurmes zu entfernen. Ein Erbübel des mongolischen Stammes, findet er sich auch bei vielen Europäern und verräth sein Dasein oft in den schmerzhaftesten Symptomen.

Athmung, Blutumlauf, Nerven. Ein Athmungsorgan nimmt man an den Eingeweidewürmern nicht wahr; ja bei den allerniedrigsten Würmern dringt wie die Luft, so auch die Nahrung durch die Haut in den Körper. Andere athmen dagegen durch Kiemen oder durch innenliegende Bläschen. Ueberraschend ist im Gegensatz zu so einfacher Organisation die verhältnißmäßige Ausbildung des Blutsystems. Denn obgleich nie ein Herz gefunden wird, kreist doch der meist rothfarbige Saft in geschlossenen Gefäßen; nur bei den wirklich ringellosen Würmern

schwindet mit den letzteren auch die eigentliche Blutströmung. Bei diesen schrumpft ferner das Nervennetz, das sonst im gegliederten Faden vom Schlunde aus den Körper hinabzieht, bis auf einen einzigen Knoten (das Kopfganglion) zusammen.

Fortpflanzung.

Die Fruchtbarkeit der Würmer ist bekannt, und die Natur hat hier die wunderbarsten Wege eingeschlagen, um Leben um Leben zu zeugen. Die einen gebären lebendige Junge, andere legen Eier, noch andere vermehren sich durch Selbstspaltung (vergl. S. 15); aber die merkwürdigste Erscheinung bieten die Eingeweidewürmer dar. Denn hier vorzüglich tritt jener in der Einleitung S. 14 beschriebene „Generationswechsel" ein, der, den Wirbelthieren ganz fremd, die Unvollkommenheit der wirbellosen Geschlechter dadurch bezeichnet, daß das einzelne Thier nicht mehr vermag, alle Stadien bis zu seiner höchsten Formvollendung selbstkräftig zurückzulegen (wie etwa bei der Metamorphose des Frosches), sondern daß das Einzelwesen verschwindet, und einem anderen, andersgestalteten Platz macht, welches gleichsam die Aufgabe des vorigen weiterführt, bis zuletzt nach längerer oder kürzerer Reihenfolge, das ursprüngliche Thier wieder hervorgeht. Oft sind dabei Wanderungen und Uebersiedelungen der einzelnen Zwischenträger nöthig, um in einem entsprechenden Stoffe die entsprechende Weiterentwickelung zu finden. So können z. B. die Bandwürmer nur im Darme sich fortgestalten, während sie überall sonst in dem Stadium der geschlechtslosen Larve bleiben. Verfolgt man die Fortpflanzung der Bandwürmer durch die einzelnen Stufen: so beginnt dieselbe zunächst mit dem Ei. Aus diesem entsteht ein winziger, hakenbewaffneter Embryo, der sich in verschiedene Thiere eingräbt. Hier, gleichsam auf einem neuen günstigen Mutterboden, entwickelt sich im Embryo und ohne Zuthun desselben eine Larve (die Amme, Scolex), an welcher Hakenkränze und Saugnäpfe hervortreiben. Oft umhüllt eine Blase diese neue Bildung. Man nannte sie deshalb früher, ehe Chamisso's und Steenstrup's Entdeckung den geheimnißvollen Zusammenhang erkennen ließ, Blasenwürmer (Cystici). Aber sie können in der That nur als eine Uebergangsform gelten; sie sind nichts als unentwickelte Bandwürmer, die, an einen wahlverwandten Aufenthaltsort versetzt, zur Geschlechtsreife gelangen. Der Skolex wird da zum Kopf des Bandwurms, und aus ihm sproßt nun schossenähnlich in langer Kette Glied um Glied: das Ganze — ein Bandwurmleib; aber jedes einzelne Glied zeugungsfähig, jedes einzelne im Stande, sich vom Gesamtkörper abzulösen, sich selbständig zu bewegen und einer neuen Brut das Dasein zu geben.

Lebenskraft.

Die Lebenszähigkeit dieser Thierklasse kann nach dem Gesagten nicht mehr auffallen. Wie durch die natürliche Selbstspaltung, so lassen sich viele auch durch künstliche Theilung vermehren. Bei einer Art der Naidenwürmer (Saenuris variegatus) wurden auf diesem Wege aus Einem Exemplare deren 26 gewonnen, und den Blutegel soll man während des Saugens zerschneiden können, ohne daß er von seinem Geschäfte abließe. Gewiß ist, daß die getrennten Hälften eines solchen Thieres im Wasser weiterschwimmen und noch Wochenlang Zeichen des Lebens geben.

Die Würmer leben im Wasser, in oder auf feuchter Erde, oder im Innern anderer Thiere. Aber so häßlich dieser gleichsam lebendig gewordene Schlamm ist, so hat sich doch der Mensch nicht gescheut, einzelne Würmer als Nahrungsmittel zu verwenden (der Palolowurm der Schifferinseln); andere, wie der Blutegel, werden medicinisch benutzt. — Man kennt über 2000 Arten, welche sich sämtlich von thierischen Stoffen nähren und in drei Ordnungen geschieden werden.

Eintheilung.

1. **Rundwürmer** (Rothwürmer, Annulata), mit meist deutlich gegliedertem Körper von faden- oder walzenartiger Gestalt, mit deutlichen Blutgefäßen, büscheligen freien Kiemen und die Bewegung vermittelnden Borsten. Der Mund ist nicht zum Saugen eingerichtet.
2. **Saugwürmer** (Trematoda), mit undeutlich geringeltem Körper von flacher, scheiben- oder lanzettähnlicher Gestalt, mit innengelegenen Athmungsorganen, einem oder mehreren Saugnäpfen, welche nebst dem mit einem Schließmuskel versehenen Munde sowohl zum Anheften als zum Fortbewegen des Körpers dienen.
3. **Eingeweidewürmer** (Helmintha, Entozoa), in allen Organen der Thiere (selbst im Auge und in den Fühlfäden) hausende Parasiten. Wenige leben frei im Wasser. Der selten noch deutlich geringelte Körper entbehrt der Bewegungs- und Athmungsorgane, sehr häufig auch der Nerven und Blutgefäße. Würmer von drehrunder oder bandartiger Gestalt, deren erstes Glied (der Kopf) eine kleine Oeffnung mit Haken und Saugmündungen hat.

Die Weichthiere.

(Mollusca.)

Bauchthiere.

Die Würmer wiesen schon sichtbar hinab auf den letzten großen Typus thierischer Gestaltung: auf die **Bauchthiere** (Gastrozoa). Was aber dort nur von den niedrigsten Stufen gesagt werden konnte, gilt hier nun allgemein. Denn allen Bauchthieren mangeln entweder ganz die Werkzeuge der Sinne, der Athmung und des Bewegens, oder sie sind mehr in bloßen Andeutungen vorhanden, während allerdings das beträchtlicher entwickelte Verdauungs- und Gefäßsystem eine Ausnahme macht. Das Thier dieses großen Kreises ist nichts weiter als ein **Rumpf**, oft nur eine schlüpfrige Scheibe, eine Schleimkugel, der jedes wahre Glied, aber auch jedes wirkliche Skelet fehlt. Denn die harte Kalkschale, in welche viele sich schließen, ist eben ein bloßes Gehäuse. Selten zeigt sich ein Kopf mit Organen des Gesichts, des Gehörs und des Gefühls; dagegen treten häufig mannigfach geformte Fortsätze, Fangarme, Tastfaden, schwingende Wimpern auf der weichen Haut und ganz besonders in der Mundgegend hervor, welche theils die Bewegung vermitteln, theils die Nahrung herbeiziehen. Alle hierhergehörigen Geschöpfe, wie verschiedenartig und wie dürftig sie größtentheils auch organisirt seien, bewähren inzwischen noch immer den thierischen Charakter, indem sie nicht bloß gewisser Sinneswahrnehmungen, sondern auch einer freilich oft sehr beschränkten Bewegung und großer Vermehrung fähig sind. Die letztere erfolgt fast auf jede mögliche Weise: durch lebendige Junge, durch Eier, durch Theilung, Knospung und durch Generationswechsel. Die meisten Bauchthiere bewohnen das Wasser; hier wie in einem dunklen Mutterschoße sind diese unvollkommenen Anfänge oder Ausläufe des Thierreichs beschlossen und ernähren sich von animalischen Stoffen; sehr wenige finden sich auf dem Lande, indem sie in feuchter Erde nach pflanzlichen Substanzen umherkriechen.

Weichthiere.

Unter diesen unvollkommenen Geschöpfen sind die **Weichthiere** die vollkommensten. Sie sind, ihrer sehr entwickelten Verdauungs- und Gefäßsysteme willen, von einigen Forschern sogar über die Gliederthiere gestellt worden. Doch fehlt ihnen gerade das, was diesen letztgenannten die höhere

Bedeutung giebt: eine plastische Gliederung des Körpers. Sie stellen vielmehr nicht selten nur eine gestaltlos auseinanderrinnende oder klumpig in sich zurückgeschlagene Masse ohne irgend welchen festeren Typus dar, und wenn auch, wie gewöhnlich, eine symmetrische Bildung eintritt, so hat sie doch das Gepräge des Unreifen und Embryonischen. Es liegt dies zum Theil wenigstens in der weichen schleimigen Haut, welche den Breikörper überzieht. Sie kommt allen als ein unterscheidendes Merkmal zu, und von ihr eben führen sie den Namen der „Weichthiere" (Mollusca).

Haut der Weichthiere.

Seltener enganliegend, erweitert sie sich meistens zu einem losen, faltigen „Mantel" von sehr wechselnden Formen. Er kann den Körper völlig umschließen (Schnecken), oder oben geöffnet den Kopf (Kopffüßer), oder unten geöffnet den Fuß freilassen (Muscheln); er kann sich in Segel, Lappen und Flügel, in Fransen und Spitzen ausladen, und neben schmutzigen auch die lebhaftesten Farben zeigen. Aus ihm entwickeln sich ferner immer die Organe der Bewegung. Denn der eben erwähnte Fuß ist nichts Anderes, als eine an der Unterseite des Mantels liegende Schwiele, gleichsam eine Sohle (Bauchfüßer); „in Gestalt einer flossenförmigen Hervorragung fügt derselbe sich an die Mitte des Rumpfes bei den Kielfüßern, wird zum ausstreckbaren, bisweilen sackförmig hohlen Gebilde bei den Zweischaligen, nimmt bei den Herzmuscheln die Umrisse des menschlichen Fußes an, gleicht bei den Venusmuscheln einem Beile, und bei anderen einer dicken Schnur". Den Ascidien fehlt der Fuß ganz. Auswüchsen gleich, bedecken dieselben unregsam die Blätter des Tangs und die Wände der Felsen. — Aber auch dem günstigst entwickelten Organismus ist verhältnißmäßig selten eine kräftige Bewegung verliehen; schwerfällig kriechen und rudern die meisten Mollusken dahin, und bei der widerstandslosen Weiche ihrer Haut würden sie rascher ihren zahllosen Feinden erliegen, wenn ihnen die Natur nicht anderweitig Schutz gewährt hätte. Ihn bietet die Schale. Wo eine solche nicht vorhanden ist, erscheint dafür die Haut derber und schlüpfriger. Man hat jene Schalen öfter, und in einem gewissen Sinne mit Recht, dem Skelet der Wirbelthiere, namentlich etwa dem Panzer der Schildkröten verglichen. Schon Leonardo da Vinci, dem wir die erste künstlerisch-wissenschaftliche Betrachtung der Bauverhältnisse der menschlichen Gestalt verdanken, nannte die Konchylien „Thiere mit außenliegenden Knochen" (animali che hanno l'ossa di fuori). Aber obgleich die Schalen der Mollusken als ein Erzeugniß des Lebens- und Stoffwechsels angesehen werden müssen und schon den Embryo im Ei bedecken, so sind sie doch ihrem Wesen nach ein unorganisches, ein steinartiges Gebilde. Gefäßlos und nur mechanisch durch wenige Muskeln mit dem Körper verbunden, vermögen sie sich nicht aus innerer Kraft zu verändern und brechen selbst (wie namentlich bei den Schnecken) in ihren veralteten Theilen gleichsam als Todtliegendes ab. Der Stoff, aus dem sie bestehen, ist vorwiegend phosphorsaurer Kalk, der aus Drüsen des Mantels hervordringt und unter dem Wasser schnell verhärtet. Das Wasser selbst führt den Thieren diesen Stoff zu. Wo immer die leise Gewalt der Elemente den Felsgürtel der Küsten auflöst und das Meer mit Kalkatomen erfüllt: da ergreifen die Myriaden von Mollusken, Polypen u. s. w. den flüssigen Staub und verwandeln ihn in Schalen und Krusten, die vielleicht dereinst nach Jahrhunderten wieder den Strand mit Bänken, Inseln und Hügeln umgeben. Bildung und Wachsthum dieser Gehäuse läßt sich etwa mit der Rindenbildung der Bäume vergleichen. Eine Austerschale zeigt den Vorgang

Werkzeuge der Bewegung.

Schale.

sehr deutlich. Wachsend lagert sich Schicht auf Schicht, heftet sich Saum an Saum, so daß die älteste Platte immer die äußerste, aber auch die kleinste ist, und jede neu hinzugefügte über die vorherige hinausgeht. Die Hülle nimmt daher wie an Stärke so auch an Umfang zu. Sie ist entweder einschalig und dann meist gewunden (wie bei den Schnecken), oder zweischalig und durch „Schloß" und „Band" zusammengehalten (wie bei den Muscheln). Ihre Schönheit steht in seltsamem Gegensatz zu der Häßlichkeit des Bewohners. Schwer oder leicht, kolossal oder zierlich, dick und hart fast bis zur Unzerstörbarkeit, oder dünn und verletzlich wie ein Papier, bietet die Form derselben einen wunderbaren Wechsel. Sie ist nie streng symmetrisch; aber indem sie in freieren Linien ausschweift, mit Zacken, Windungen und Buckeln den Grundtypus durchbricht, stellt sich dem Auge eine arabeskenartige Architektur dar, wie sie dem träumenden Spiel der Wogen zu entsprechen scheint. Prachtvoll-bunte Färbung giebt ihr oft einen weiteren Reiz. Ist diese nun meistens auf die Oberfläche der Schale beschränkt, so entbehrt doch auch die Innenseite nicht alles Schmuckes. Denn bald gleicht sie in ihrem glanzloseren Weiß der Lasur des Porzellans, bald schillert sie in einem glasigen Schmelz, der seine vollendetste Gestalt in den Edelsteinen des Meeres, in den Perlen erreicht. Ein Mythus erzählt, die Perle sei ein Himmelstropfen, der, von der Muschel aufgesogen, in ihr zur schimmernden Kugel erstarre; Boëthius nennt sie deshalb einen Thau des Aethers, und nach gleicher Anschauung heißt sie in der Sprache der Bramanen „Mukta", die gelöste, die herabgefallene. Gewiß poetisch! und doch noch immer einer Deutung fähig, welche nicht allzuweit von der Wahrheit weicht. Wenigstens wird der Stoff der Perle — wie freilich auch der Schale — dem bauenden Thiere eben in und mit dem Wasser zugeflößt. Auch die Perle stellt gewissermaßen einen solchen krystallinischen Tropfen dar; sie ist derselbe Kalk, dasselbe Salz wie das Gehäus, nur anders geschichtet, und weniger ein Schmuck als ein Schutzmittel des Thieres. Denn sie dient anscheinend demselben, etwa einen Leck zu stopfen, einem eindringenden Feinde den Weg zu sperren, oder gar den schon eingedrungenen gleichsam zu vermauern*).

Perle.

Eines solchen Mittels bedurften diejenigen Mollusken am wenigsten, welche sich in langen, festgewachsenen Röhren bergen. Die Wurmschnecken (Vermetus) gehören hierher. Von einem auf Java lebenden Schalthier dieser Art erzählt Junghuhn. Dasselbe bildet an der Südküste jener Insel ein langes Riff, von den Eingeborenen Karang-Surumbung (Köcherfels) genannt. Aufrecht oder schlangenähnlich gebogen, stehen die einzelnen Röhrzellen hier so dicht gedrängt und zu einer Masse verkittet, daß die Oeffnungen derselben nur durch das Gefühl wahrgenommen werden, während die schäumende Brandung dem Auge selten einen Blick in die Tiefe und deren Bauten verstattet. Bricht man einzelne Röhren heraus, so zeigen sie eine Länge von mehreren Fuß, und gleichen, genau betrachtet, einer Säule von in einander gestülpten

*) Nach neueren Untersuchungen bestimmt **überall** ein Parasit (meist Würmer aus der Gruppe der Trematoden, aber auch Insektenlarven) die Bildung der Perle. Er beschleicht den Mollusk in dem Augenblick, wo er die Muschel öffnet; jener aber begräbt den Quäler in den ausschwitzenden Kalkmassen seines Mantels, und dies ist der Ursprung der Perle. Eben hierauf mochte sich der erste Gedanke einer **künstlichen** Perlenerzeugung gründen. Man reizt die Muschel durch eingeführte fremdartige Substanzen und nöthigt sie somit zur Aussonderung des Perlenstoffs. Schon im ersten Jahrhundert n. Chr. gedenkt Apollonius Dyskolos dieses Verfahrens, und vielleicht in noch fernere Zeit weisen ähnliche Versuche der Chinesen.

Duten. Das innewohnende Thier setzt wachsend Stockwerk auf Stockwerk, indem es immer höher hinaufrückt, bis es zur Oberfläche des Meeres gelangt und da, seinem Elemente enthoben, abstirbt.

Körpergestalt.

Die Gestalt der Mollusken ist sehr verschiedenartig und zerfällt selten in abgegrenzte Regionen. Nur die Cephalopoden haben einen deutlich gesonderten Kopf. In seiner vollkommeneren Ausrüstung, die Augen stier hervorkehrend, contrastirt er räthselhaft mit der schwerfällig nachschleppenden Form des Leibes, einem Halbgeborenen gleich, der mühsam aus verworrener unentwickelter Masse herausringt. Bei den Schnecken verfließt der Kopf bereits mehr mit dem übrigen Körper. Doch kann er aus demselben hervorgestreckt und in denselben wieder zurückgezogen werden, und gerade diese eigenthümliche, komisch-vorsichtige Bewegung, dazu die kleinen schwarzen Augen, die Empfindlichkeit der „Hörner“, die forschend gleich Fingerchen herauswachsen oder furchtsam wieder zusammenkriechen, geben dem Thiere einen gewissen physiognomischen Ausdruck, der die bekannten Schnecken-Besprechungen der Knaben erklärlich macht. Den Muschelthieren fehlt dagegen der Kopf; sie heißen deshalb kopflose Mollusken (Acephala). Die innere Organisation dieser Thierreihe überrascht durch theilweise Vollkommenheit. Alle haben einen Darmkanal, der sich in der Körperhöhle auf- und abwindet, und unterhalb des Schlundes zum Magen erweitert. In der Nähe desselben, oft ihn ganz umfassend, liegt die große Leber. Hiezu kommen wohl kalkige, scharfschneidende Zähne im Munde oder in der lederartigen Magenhaut. Die Kopffüßler haben sogar einen förmlichen Schnabel: zwei hartgekantete, mit Lippen bedeckte Kiefern. Bei den Schnecken vermag sich dagegen der Mund zum Saugrüssel zu verlängern, während er bei den Kopflosen nur einen Spalt darstellt. Die Organe der Athmung entsprechen dem Aufenthaltsort. Sie liegen entweder auf der Bauchseite oder auf dem Rücken, sind meistentheils Kiemen, bei den wenigen Mollusken des Festlandes aber und einigen Süßwasserschnecken sind es lungenartige Säcke. Der in ihnen gereinigte Blutsaft hat eine bläulich weiße Farbe und sammelt sich in dem Herzen, dem oft noch zwei Nebenherzen (Kiemenherzen oder rechte Kammern) zugesellt sind, so daß Thieren dieser Art ein doppelter Kreislauf zugeschrieben wird. Doch ist der Kreislauf bei anderen Mollusken minder entwickelt, vielmehr beobachtete man selbst eine zeitweise Stockung des in freien Höhlen angehäuften Blutes. Das Nervensystem besteht aus einer Reihe durch Fäden verbundener Knoten, welche ringartig den Schlund umgeben, und über denselben zu dem sogenannten „Gehirnknoten“ anschwellen. Dieser bildet das Centrum, und von ihm entspringen die Nerven der Sinne.

Innere Organisation.

Sinne.

Ueber diese selbst läßt sich wenig Allgemeingültiges sagen. Sie treten am ausgebildetsten bei den Kopffüßern auf, den höchststehenden Thieren dieser Klasse. Hier gleicht das Gehör- und Gesichtsorgan fast schon dem der Fische. Bei den Schnecken steht das kleine, aber glänzende Auge auf fühlerartigen Stielen; bei den tieferen Ordnungen verliert es sich völlig. Ein Organ für den Geruchssinn ist bei keinem Mollusk entdeckt worden. Dagegen kommt allen eine hochgradige Reizbarkeit des Gefühls zu. Sie concentrirt sich in der Oberfläche der Haut, deren angeregtere Lebensthätigkeit sich schon in der steten Schleim- und Kalkabsonderung kund giebt. Nirgends sind die Mollusken empfindlicher als hier. Man weiß, daß jeder leise Kitzel die Schnecke sofort in ihr Haus zurück scheucht, und sogar die riesige Tridacna, obgleich einer minder begünstigten Gruppe angehörend, macht hiervon keine Ausnahme.

Man sieht wohl in den seichten Lagunen der Korallenriffe eines dieser Thiere nach dem anderen wie einen dunkelblauen Wurm aus den halbgeöffneten Schalen hervorkriechen; aber wehe wer sie berührte und nicht schnell den keckeu Finger zurückzöge! Denn in demselben Augenblicke schlagen die Schalen zerschmetternd zusammen, „daß ein Knall, wie von einem Pistolenschusse erfolgt, und selbst ein Mannesarm zersplittern würde" (Pöppig). Mit dieser Sensibilität der Haut hängt eine andere, an gewissen Cephalopoden beobachtete, Eigenthümlichkeit zusammen. Die Haut derselben ist von zahllosen farbigen Bläschen überdeckt, die jedoch gewöhnlich kaum wahrgenommen werden. Sobald aber eine Berührung das ruhende Thier erregt, sieht man jene Flecke lebendig werden, sich blitzschnell erweitern und wieder verschwinden, oder plötzlich zusammenrinnen und wie einen Schatten über die chamäleontisch wechselnde Oberfläche laufen, so daß dasselbe Geschöpf, das so eben noch weiß aussah, im nächsten Augenblicke gelb, und nun wieder braun oder schwarz erscheint. Ob dieses Farbenspiel dazu diene, die Verfolger des Thieres zu täuschen; ob es ein Ausdruck der Furcht, hat man noch nicht entscheiden können. Doch kannten schon die Alten die merkwürdige Erscheinung, und Plutarch vergleicht daher diesem Polypen den Schmeichler, der sich arglistig jedem Ort und jeder Gelegenheit anpasse. Auch der Tastsinn gehört zu den entwickelteren Fähigkeiten der Mollusken. Die meisten besitzen eine größere oder geringere Anzahl finger- oder fußähnlicher Gebilde, die oft in ringelndem Gewirr und mit Saugwarzen ausgestattet, den Kopf umkränzen, aber dann zugleich als Werkzeuge des Fanges und der Bewegung dienen. Sie können zur furchtbaren Waffe werden, wenn sie, wie bei einer Art des Kalmar (Onychoteuthis) mit Krallen bewehrt sich schlangenartig um das Opfer winden und es durchbohrt zur Tiefe ziehen. Nimmt man dazu, daß einzelne Thiere dieser Gattung eine Größe von mehreren Fuß erreichen und daß z. B. in dem Meere von Kamtschatka die kleinen Beidaren der Tschuktschen wirklich von ihnen gefährdet werden: so erklären sich wohl jene Märchen von Polypen, welche wie riesige Bäume aus dem Meergrunde ihre Arme hervorstrecken.

Der Achtfuß. (Polyp der Alten.)
(Fig. 165.)



Bewegung.

Zugleich erreicht gerade hier die Bewegung die höchste Energie. Schon Plinius sagt, daß die Kalmars fliegen, „und dieser Ausdruck ist in der That fast ebenso anwendbar auf sie als auf den Flugfisch; indem sie sich durch heftiges Emporschnellen zuweilen 15 bis 16 Fuß hoch über die Fläche erheben, während sie sonst pfeilgeschwind durch das Wasser schießen". Dagegen bleibt vielen Weichthieren jede Bewegung versagt: regunglos gleichen

sie den Puppen der Insekten; andere spinnen sich durch seiden- oder haarähnliche Fäden an den Klippen fest. Aber auch die meisten jener Mollusken, welche einer Ortsveränderung fähig sind, bewegen sich mit sprichwörtlicher Langsamkeit. Doch gewährt es immer Interesse, dem Treiben einer Schnecke zuzusehen, wenn sie zögernd und die Augen auf ihren Stielen emportragend dahinkriecht, oder wenn sie vermittelst jenes von der Kuppel des Hauses durch den ganzen Körper hinabgewundenen Muskels sich verkürzt, sich gleichsam selbst bei Schopf und Schwanz faßt und in das sichere Gewölbe hineinpackt. Auch ihr Schwimmen bietet ein unterhaltendes Schauspiel. Es kehrt sich dann die Bauchseite nach oben und bewegt durch ihre Zusammenziehungen das Fahrzeug fort. Die winzige Limacina streckt dabei ihre flügelähnlichen Flossen als Ruder aus und treibt, taktmäßig schlagend, mit Leichtigkeit vor- und rückwärts. Ist der kleine Bootsmann erschöpft, so zieht er seine Ruder ein und sinkt dann in langsamem Falle zu Grunde: hierauf erhebt er sich von Neuem, indem er schief rudert, bis er auf spurlosem Pfade die Oberfläche des Meeres erreicht hat (Fabricius).

Psychische Anlagen?

Die seelischen Anlagen verschwinden in diesen Thieren bis auf ein Nichts. Stumpfheit ist der wesentliche Charakter derselben, und mit Recht macht Vogt darauf aufmerksam, daß die neuere französische Volkssprache das Wort „mollusque“ zur Bezeichnung eines trägen Menschen aufgenommen habe. Das ästhetische Interesse an den Mollusken kann daher kaum ein anderes als ein komisches sein. Die Schnecke, die vorsichtig ihr Haus auf den Rücken geladen, beachtete allerdings schon der griechische Dichter (*φέροικος* bei Hesiod), und wenn sie mit dem ersten Grün in Gärten und Weinbergen erschien, so begrüßte er wohl auch sie als eine Frühlingspost. Auch mag der Anblick der kleinen Klio, die am Tange haftend ihre purpurnen Flügelscheiben dem Sonnenlichte zuwendet, immerhin an das Spiel eines Schmetterlings erinnern; aber es ist zuletzt ebenso ausdruckslos, als jenes. Nur den größeren Raubthieren dieser Ordnung, den Kalmar's u. s. w. kommt freilich eine wilde Leidenschaft zu, die ihrer gewaltigen Bewaffnung entspricht, und listig entrinnt die Sepia ihren Feinden, indem sie eine schwarze, alles verdunkelnde Flüssigkeit von sich giebt: ein Umstand, dessen schon Aristophanes gedenkt. Einzelne Reisende erzählen auch von stimmbegabten Weichthieren; ja Taylor schreibt gewissen Schnecken auf Ceylon einen an die „Aeolsharfe erinnernden Gesang“ zu. Darf man solche Berichte als unzweifelhaft annehmen, so möchte damit die höchste Stufe psychischen Lebens bezeichnet sein, deren diese Thierklasse fähig.

Zähe und Fruchtbarkeit.

Die Mollusken sind von zähkräftiger Natur. Daß sie verlorengegangene Theile, selbst des Kopfes, wieder ersetzen, weiß man; und für ihr verhältnißmäßig hohes Alter spricht der Bau der Schalen. Am überraschendsten aber ist die Fähigkeit, aus langem Scheintode aufzuleben, sobald Befeuchtung die schlafende Physis erweckt: eine Fähigkeit, welche etwa nur noch von den Räderthieren überboten wird. So erzählt Gascoin, daß eine afrikanische Schnecke noch nach vierjähriger Austrocknung im Wasser wieder auflebte und Eier legte. Dieser Tenacität des Lebens steht gleich große Fruchtbarkeit zur Seite. Viele der hierhergehörigen Thiere sind doppelgeschlechtig, so daß sie ohne Paarung, selbständig gebären. Nur wenige erzeugen lebendige Junge, die niedrigsten pflanzen sich durch Sprossung und Generationswechsel fort, aber die meisten legen Eier, welche oft zu fußlangen Traubenstöcken zusammengedrängt auf dem Meere treiben. Berechnete doch Darwin die Eiermenge einer auf den Falklandsinseln lebenden Muschel zu 600,000, und Leuven-

hoeck glaubte in den Mantelfalten einer einzigen Auster 3 Millionen Eier zu zählen. Man begreift hiernach die Fülle dieser Thiere, die oft Inseln gleich durch die Meere ziehen. Wale und Delphine, Thunfische und Kabeljau's, Salmen und Boniten verschlingen ungeheure Massen; Kruster und Würmer fressen den Laich; aber auch der Mensch begehrt seinen Tribut.

Die nutzbaren Mollusken.

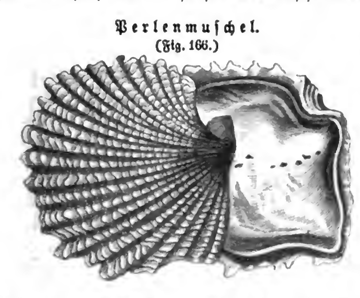
Eine Art der Armschnecke, der Fischkalmar (Loligo piscatorum), wird in Tausenden von Tonnen an der Neufundlandsbank gefangen, und zu gewissen Zeiten sind 4 bis 500 Schiffe in Thätigkeit, sich dieses Thieres zu bemächtigen. Denn neben einer Mya-Art ist der Kalmar der vorzüglichste Köder für den Kabeljau; die Hälfte aller dieser Fische wird mit ihm gefangen. Unter den zahlreichen Schnecken und Muscheln, welche der Mensch genießt, sei nur Weinbergschnecke*) und Auster erwähnt: palma mensarum divitum, wie Plinius die letztere nannte. Schon Homer gedenkt ihrer, und Ausonius feierte sie mit Begeisterung. Von diesem Dichter an verlor sie ihr Ansehen. Nachdem sie Jahrhunderte verrufen und verkannt geblieben, brachte das Mittelalter sie wieder zu Ehren; heutzutage aber bildet die Zucht derselben für mehrere Küsten einen nicht unwichtigen Erwerbsgegenstand. Die Römer haben auch hiefür das erste Beispiel gegeben. Sie legten großartige Teichbecken an, und bevölkerten sie mit dem Laich des leckern Mollusk, der meist erst von England geholt ward. Noch gewahrt man im See von Fusano (dem Lucrinersee der Alten), Reste künstlicher Austernbetten. Der reiche Sergius Orata hatte sie einst angelegt. Mit welchem Erfolge aber eine solche Pflege lohne, beweisen die Bänke von Marennes an der Girondemündung, denn sie allein liefern jährlich über 5 Millionen Stück; und wie groß endlich der Verbrauch dieser Thiere sei, wird man ahnen, wenn man etwa nur daran denkt, daß allein in London jährlich 100 Millionen Stück Austern genossen werden. Doch gehören für uns dergleichen Nahrungsmittel zu den entbehrlichen. Anders aber auf jenen flachen Sandeilanden und an den unwirthbaren Küsten des Meeres, wo oft das Dasein ganzer Bevölkerungen an eine einzige Muschel gebunden ist. So giebt es an der Südküste von Java mehrere Dorfschaften, welche lediglich von der Simpingmuschel leben, und dem Pescherä gewährt in der Oede seiner Heimat nur die Napfschnecke eine allezeit sichere Nahrung. Zuweilen findet dieser Sohn des Elends auch wohl eine Perle, und er hat dann noch nicht so sehr der Lust der Sinne entsagt, um sich nicht mit dem glänzenden Tropfen zu schmücken, oder er bietet sie um geringen Preis dem Europäer, dessen Schiff sich an seine Küsten verirrte. Aber jene echte, dem Diamant gleich geachtete Perle darf man darunter nicht suchen. Sie wird vielmehr nur in dem Gehäuse oder in dem Leibe der Meleagrina margaritifera und der M. radiata gefunden. Man weiß, welche Verschwendung die Alten mit diesem Geschmeide trieben; sie gewannen ihre Perlen aus dem rothen Meere, aber auch aus dem Bosporus, selbst aus dem Mittelmeer. Viele dieser Fundgruben mögen erschöpft oder vernachlässigt worden sein; nur das persische und indische Meer liefern noch immer reiche Ernten. Namentlich werden die Perlen von Bahrein, Sumatra und Java gerühmt, doch verdunkelt sie alle die Perle von Ceylon. Dort, in der Bai von Condatchy, treibt noch wie einst eine Kaste der Fischer den gefährlichen Fang. In den Tagen des April belebt sich die unheimlich öde Küste; auf dem glühenden Sande, zwischen dem Gewirr der Dschungeln, wohin sonst

Perlenfischerei.

*) Fulvianus Herpinus erfand die Kunst, sie zu mästen, und ward dafür apotheosirt.

nie der Fuß eines Wanderers dringt, steigen plötzlich Tausende von Bambushütten empor, und im seltsamen Gemisch treiben Menschen der verschiedensten Nationen durcheinander. Die Boote stoßen vom Strande, den Bänken zu. Der dunkelfarbige Taucher tritt auf den Bord des Fahrzeugs, richtet sich straff empor, und mit den Zehen der Füße einen Strick, einen anderen mit der Hand ergreifend, um den Hals ein sackförmiges Netz, steht er zum Sprunge gerüstet. Er füllt noch einmal, schlürfenden pfeifenden Tons, die Lungen mit Luft, und dann, die Nase geschlossen, wirft er sich behend wie ein Delphin in die Tiefe, 50 bis 100 Fuß hinunter. Während er hier in athemlosen kurzen Augenblicken seine Beute errafft, stehen am Ufer, erwartungsvoll gedrängt, Beamte und Sklaven, Kaufleute und Juweliere, aber auch Priester und Zauberer. Denn der Cingalese taucht nicht eher, als bis Hai und Sturm, und was sonst ihm drohen könnte, beschworen worden. Wohl fünfzig Mal an einem Morgen wiederholt er die Fahrt zum Abgrunde, und sammelt jedesmal gegen hundert Muscheln. Obgleich die Fischerei durchschnittlich auf 30 Tage beschränkt wird, schätzt man doch den Jahresertrag nach Millionen. Nur in neuester Zeit soll er sehr unergiebig geworden sein, seit man — in schonungsloser Ausbeutung der Bänke — gleichsam die Henne selbst schlachtete, welche die goldenen Eier gelegt. An eben jenen Küsten findet sich auch die Cankhamuschel (**Voluta gravis**). Das feste Gehäus dieser Walzenschnecke war die Schlachttrompete der Indier; in den alten Epen wird ihres weithindringenden Schalles oft gedacht, und auch der Gott Krischna erscheint mit einer solchen. — Noch aber sind zwei Arten der Weichthiere zu erwähnen, welche vornehmlich in alter Zeit dem Menschen ihren Schmuck boten. Wir meinen die Purpur- und die Seidenmuschel. Tertullian erwähnt die „spinnende" Muschel zuerst, indem er in seiner emphatisch zugespitzten Weise sagt: **Nec fuit satis tunicam pangere et serere, ni etiam piscari vestitum contigisset: nam de mari vellera, quibus mucosae lanositatis plautiores conchae comant.** Dieses „Vließ der Meere" nannte man nach einer ihm ähnlichen feinen Pflanzenfaser: Byssus. Es ist das seidene Tau, mit welchem sich das Thier am Felsen befestigt: ein wirkliches Gespinnst, und bei der Steckmuschel so zart, daß es mit den Fäden des Magnans wetteifern darf, während es z. B. bei der Riesenmuschel hornartig hart ist und nur mit einem Beilhiebe abgetrennt werden kann. Noch höheren Ruf hatten ehedem die Färbeschnecken (**Purpura**). Der aus dem Saft dieser Thiere bereitete Purpur — lange ein Geheimniß der Phönizier — war jedoch nicht das majestätische Roth, welches wir uns unter diesem Namen zu denken gewohnt sind. Es mochte weit hinter dem Glanz und der Dauer der Cochenille zurückbleiben, und seine Berühmtheit eben nur der Unvollkommenheit der damaligen Färbemittel verdanken. Jetzt ist sie längst dahin; kaum daß man mit Sicherheit bestimmen kann, welche Thiere jenes artenreichen Geschlechts vorzüglich benutzt worden.

Perlenmuschel.
(Fig. 166.)



Byssus.

Schalthiere als geologische Factoren.

Ungleich wichtiger aber ist nun diejenige Bedeutung, welche die Mollusken durch ihre Schale bieten. In der That liefern sie einen oft unersetzlichen Mörtel für den Bau menschlicher Wohnungen, und für den großen Bau der Erdveste selbst. An deutschen und englischen Küsten, in Amerika und Asien werden Häuser aufgeführt und Aecker befruchtet, einzig und allein mit dem Kalke der gebrannten Schalen. Dort sieht man wohl die Gehäuse abgestorbener Muschelthiere der Jetztzeit in ungeheuren Bänken gelagert, oder riffartig an den Flußmündungen sich emporheben. Selbst im Innern der Länder, wo in vorgeschichtlichen Zeiten große Lagunen sich gesammelt haben mochten, finden sich kolossale Muschelfelder. So kennt man auf der Ebene von Tours eine zusammenhängende Schicht zertrümmerter Konchylien, die sich über einen Flächenraum von 3 Quadratstunden, und in eine Tiefe von 20 Fuß erstreckt; in ähnlicher Weise beschreibt Adanson einen Landstrich am Senegal „la quartier de la chaux" genannt. Aber eines der großartigsten Beispiele bietet der mexikanische Golf, an dessen Saum in einer Ausdehnung von 300 englischen Meilen ein Lager halbversteinerter Schalen zweier noch lebenden Muschelarten sich hinzieht. Man erkennt schon aus diesen Thatsachen, daß die Mollusken eine wirklich erdbildende Macht sind. Noch allgemeiner und großartiger weisen dies Paläontologie und Geologie nach. Sie haben bekanntlich nach diesen Thieren ganze Schichten unseres Planetenkörpers benannt, aber nicht bloß im Muschelkalk und im Muschelsandstein, sondern auch in zahlreichen anderen Formationen massenhafte Reste vorweltlicher Schalthiere aufgewiesen.

Schalthiere als zerstörende Kräfte.

Diesem bauenden Antheil gegenüber darf allerdings in Anschlag gebracht werden, daß einzelne Mollusken auch als Zerstörer auftreten. Das berüchtigtste Beispiel ist die Bohrmuschel (Teredo navalis). Diesem wurmähnlichen, fußlangen Thiere fehlt eine genügende Bedeckung, und Schutz suchend wühlt es sich in das Holz der Wasserbauten. Es vermag im Laufe weniger Jahre die stärksten Pallisaden, die mächtigsten Brückenpfeiler zu vernichten, und Boote und Schiffe können nur durch metallene Bekleidung oder durch äußerliche Verkohlung sicher gestellt werden. Der Bohrwurm soll vor zwei Jahrhunderten aus den tropischen Meeren in die europäischen übergeführt worden sein. Seine ganze, gefährliche Bedeutung erfuhren die Niederländer in den Jahren 1731 und 32. Damals hatten Bohrmuscheln die Pfahlwerke der friesischen und seeländischen Deiche dergestalt zerstört, daß jene Landschaften, welche nur durch den ausdauerndsten Kampf dem Meere abgerungen und gegen dasselbe zu behaupten waren, mit dem Untergange bedroht schienen.

Größe, Verbreitung.

Eine bestimmte Norm der Größe und der Verbreitung kann bei den Mollusken nicht aufgestellt werden. Viele sind sehr klein, selbst mikroskopisch, während man Sepien gesehen haben will, die den „Bauch eines Weinfasses" hatten. Die Riesenmuschel (Tridacna) wurde bereits erwähnt. Doch ist hier nicht der Körper, sondern nur die Hülle von jenem gewaltigen Umfange; denn in einer Schale von 4 Centner Schwere wog das Thier selbst nur 30 Pfund. — Die meisten und zugleich die schönsten Mollusken beherbergt der indische Ocean. Aber auch in den Polmeeren schwärmen volkreich die geflügelten Arten der Limacinen und die Klio, die winzige, körnerartige Speise des kolossalsten aller Geschöpfe: des Wals.

Eintheilung.

Die Weichthiere zerfallen in die zwei Hauptgruppen der Kopfweichthiere (Cephalophora) und der Kopflosen (Acephala).

Zu der **ersten Gruppe** gehören:

1. Die Kopffüßer (Cephalopoda), länglich oder rundlich, von einem sackförmigen Mantel umhüllt; um den frei heraustretenden, großgeaugten Kopf biegt sich ein Kranz fleischiger Saugarme her.
2. Die Flossenfüßer (Pteropoda), zolllang, der Mantel mit zwei flügelartigen Anhängseln verbrämt: den Flossen dieser in glasig durchscheinende Schalen geschlossenen Thiere.
3. Die Bauchfüßer (Schnecken, Gasteropoda), länglich gestaltet, am Bauche mit muskelreicher, sohlenähnlicher Scheibe. Meist von einem gewundenen Gehäus umhüllt, aus dem der behutsame Kriecher neben dem „Fuße" den fühlerbesetzten Kopf hervorstreckt

Zu der **zweiten Gruppe** gehören:

4. Die Armfüßer (Brachiopoda), von einer zweischaligen Muschel umschlossen. Statt des Fußes dienen ihnen zwei fleischige, rankenartige Arme; an Felsen und anderen Gegenständen seßhaft.
5. Die Muschelthiere (Conchifera), von einer zweischaligen Kalkdecke umgeben, die durch ein Schloß und ein elastisches Band zusammengehalten wird. Der Bauch treibt oft eine scharfe, gleichsam schlittschuhartige Kante hervor, vermittelst deren das Thier zu kriechen vermag.
6. Die Mantelthiere (Tunicata), meist formlos, statt von kalkigen Schalen nur mit einer durchsichtigen Gallert oder mit einer Lederhülle umgeben. Meerthiere, die oft am Boden festgeheftet sind, aber auch zu langen Ketten vereinigt — phosphorisch-leuchtende Bänder — durch die Wellen treiben.

Die Strahlthiere.

(Radiata.)

Strahlthiere.

Die Symmetrie des Baues*), welche alle bishergenannten Thierreihen charakterisirt, verschwindet in der Klasse der Strahler. Aber weit entfernt von regelloser Unform, schließt sich die Gestalt derselben in höchster Strenge ab. Ein Gesetz der Zahlen bindet die organische Bildung, scharfgeschnittene Linien begrenzen sie, und beides oft in einem Maße, daß man beim ersten Anblick zweifeln möchte, ob man noch ein Thier vor sich habe. Einzelne der seltsam regulären Körper erinnern in der That an Krystalle; sie gleichen mathematischen Figuren, an denen es kein Rechts und Links, und fast auch kein Oben und Unten mehr giebt, da doch schon Aristoteles gerade diese Gegensätze als Merkmal der (vollkommenen) Thiertypen bezeichnet hat. Besonders gilt das von schalenbedeckten Strahlern; wo dagegen der Körper nackt ist, hat er in seiner bunteren Färbung das Aussehen von Pflanzengebilden, von Pilzen, Wurzelgewächsen u. dgl. — Eine allgemein herrschende Grundform läßt sich allerdings nicht aufweisen. Denn während die Holothurie sich zur Walze ausdehnt, ballt sich der Seeigel zur Kugel, und wenn die Asteriden eine Scheibe oder einen Stern darstellen, so bietet dagegen die Ordnung der Quallen das Schauspiel lebender Glocken, Bänder und Blasen. Doch stimmen darin alle Strahlthiere überein, daß sie nach peripherischem Typus gebaut sind. Ein Mittelpunkt, und um diesen kreisförmig gelagert

*) Die symmetrische Körperform gruppirt sich gleichsam um eine ideale Längsachse, welche den ganzen Bau in zwei entsprechende Hälften, eine rechte und eine linke, scheidet. Die reguläre Körperform lagert sich kreis- oder radienartig um einen Mittelpunkt, und kann durch mehr als Eine Linie in zwei gleiche Hälften getheilt werden.

die äußeren Organe: das ist Charakter der hierhergehörenden Thiere, und davon führen sie ihren Namen.

Gestalt und Organisation. Bei allen überwiegt das vegetative Leben, und so erscheint denn die Magenhöhle und der Mund als Centrum dieses Baues. Um dasselbe her aber stellen sich nach 4- oder 5zähligem Systeme die Werkzeuge der Bewegung, und wenn (wie bei den Holothurien) nicht der ganze Körper an dieser concentrischen Gestaltung Theil nimmt, so zeigt sich dieselbe doch immer in den Tastfäden des Mundes, die gleich Blättern oder Staubfäden einer Blüte rings hervortreten. Ein Mund fehlt demnach keinem Strahlthiere, wohl aber nicht selten die entgegengesetzte Oeffnung. Jener liegt meist unten, und nur bei festgewachsenen Radiaten befindet er sich oben. Nach innen bildet er entweder sich erweiternd einen Magen, der die ganze Leibeshöhle zu erfüllen vermag, oder einen Darmkanal von auf- und absteigenden Windungen. Zuweilen ist der Mund Ein- und Ausgang zugleich; der blinde Magensack schüttet dann die unverdaulichen Speisereste nach vorn wieder aus, während er die eigentlich nährende Flüssigkeit durch eine andere Oeffnung in den Körper überführt. Sonst liegt der After dem Munde gegenüber oder zur Seite. Alle übrigen Organe sind kärglich entwickelt. Die Athmung wird oft nur durch die äußere oder innere Körperfläche bewirkt, doch finden sich auch kiemenähnliche Werkzeuge. Ein Herz (ein zelliger pulsirender Schlauch) kommt nur den höheren Typen zu. Wo ein Nervensystem vorhanden, erscheint es als Schlundring, der, gemäß dem regulären Charakter des ganzen Körpers, nach jedem Seitentheil einen allmählich verschwindenden Faden sendet. Sinnesorgane scheinen meist zu fehlen, obgleich man in gewissen peripherischen Pünktchen Augen erkannt haben will. Desto überraschender ist die Mannigfaltigkeit der Bewegungswerkzeuge. Denn abgesehen von den wenigen Gruppen, die für immer oder doch periodisch festgeheftet sind, vermögen die Strahlthiere insgesamt zu kriechen, zu klettern oder schwimmend fortzutreiben. Die bewegenden Organe aber — bei den Wirbelthieren immer einfach gestaltet und auf wenige beschränkt — erscheinen hier ebenso zahlreich als künstlich, und oft bedecken diese Fußfäden und Stacheln den ganzen Körper, an dem ja eben jeder Punkt der Oberfläche dem anderen gleichartig und gleichwerthig ist.

Fortpflanzung. Die Strahlthiere bewohnen das Meer, fruchtbar alle seine Zonen mit Leben erfüllend. Die Vermehrung derselben erfolgt theils durch Zeugung, theils durch Knospen und Spalte, und zeigt das Phänomen des Generationswechsels vielleicht in seiner überraschendsten Gestalt. Eine bedeutende Kraft der Wiedererzeugung entspricht auch hier der niederen Organisation. Holothurien ersetzen verlorene Eingeweide, und Seesterne abgebrochene Strahlen; ja aus einem einzelnen abgetrennten Strahle ergänzen sich die fehlenden vier, so daß ein ganz neues Thier hervorwächst, wie auch aus Stücken der Qualle völlig neue Individuen entstehen können. — Alle Radiaten nähren sich von thierischen Stoffen. — Einzelne vermögen durch giftig ätzende Säfte selbst den Menschen zu schrecken, während ihm andere als Speise dienen.

Eintheilung. Die ganze Klasse zerfällt in drei scharfgeschiedene Ordnungen: **Sternwürmer** (Holothurodea), **Stachelhäuter** (Echinodermata), **Quallen** (Acalepha).

Sternwürmer. Die **Sternwürmer** (Holothurien) weisen in ihrer wurmähnlichen, quergefurchten Gestalt noch auf die symmetrischen Thiere zurück. Aber schon verschwindet allmählich der Unterschied von Rücken und Bauch, und die federartigen Fühlhörner ordnen sich bereits ganz nach regulärem Typus. Man zählt ihrer 5, 10, 20. Der Körper, zuweilen durch-

sichtig wie Krystall, endet oben in den Mund, unten in den After, der hier zugleich Athmungsorgan ist. Denn von ihm aus, wie von einem Stamme, verzweigen sich in zierlichem Geäst die respirirenden Kanäle und führen das hinten eindringende Wasser bis zu den mikroskopischen Enden der Blutgefäße. Sich zusammenschnürend, treibt darauf der Cloak das Wasser wieder aus, und unter Umständen genügt dieser energische Druck, den Körper ein wenig fortzurücken. Inzwischen kommen der Bewegung noch andere Organe zu Hülfe. Die lederartige Haut der Holothurien ist vielfach durchlöchert, und aus diesen Poren treten geordnete Reihen von Saugröhrchen hervor. Es sind die Füße dieser Thiere. Warzenähnlich füllen sie sich mit Wasser, schwellen, treiben ein Knöpfchen auf, und wirken so als Zugseile oder Hebel, oder sie entleeren sich und fallen ruhend zusammen, oder sie verwandeln sich endlich in Taster, indem sie sich fadenartig ausdehnen. Immer sind sie in Thätigkeit, und wo ihre Zahl, wie bei der Röhrenholothurie, fast an die Tausend reicht, gewährt der regsame und doch so hülflose Wurm ein eigenthümliches Schauspiel. Nur seine Zusammenziehungen und Streckungen bekunden die Kraft der Muskeln. Dieselbe ist so groß, daß die fußlange „Seegurke“ sich wohl um das Dreifache verlängern, aber auch zum Klumpen zusammenkrümmen kann, und daß sie, bei unsanfter Berührung, wie erschreckt den Darmkanal zerreißt oder unten heraustreibt. Zu den vollkommensten dieses Geschlechts gehören die Synapten. Klettenartig heften sie sich an die Hand, die sie ergreifen will, indem sie kleine scharfzähnige Anker, die überall herausbringen, in die Haut senken. Dies ist ein kunstvoller, aber spärlicher Ersatz der Füße, während noch andere freilich auch solcher Hülfsorgane entbehren. — Mehrere Holothurien bilden getrocknet unter dem Namen Trepang (Biche de mer) einen Handelsgegenstand für die Völker des indischen und stillen Oceans. Die Bewohner der Sundainseln, aber auch Amerikaner, Engländer und Spanier rüsten ganze Expeditionen aus, den kostbaren Wurm zu suchen, der bei der Ebbe oft trockenen Fußes gesammelt, gewöhnlich aber aus tieferen Gewässern durch Taucher emporgeholt wird. Die Malaien in ihren leichten Prauen ziehen ihm bis an die Küsten von Neuguinea und Neuholland nach, und dieselbe Lüsternheit der Chinesen, welche den Salanganennestern hohe Preise setzt, erhält auch den gleichsam zu einer Nationalkost gewordenen Trepang im Werth. Von Makassar, dem Hauptstapelplatz des Handels, gehen jährlich über 8000 Centner dieses „Aphrodisiacums“ nach dem Reiche der Mitte.

Seegurke u. s. w.

Schon in dem Hautgewebe der Holothurie sammelt sich ein Kalkniederschlag. Aber erst bei den **Stachelhäutern** verdickt sich derselbe zur Kruste, sei es, daß sie Gittergestalt annehme (Seesterne), oder, Platte an Platte gefugt, den Körper kugelförmig umwölbe (Echiniden). Bereits hierdurch bedingt sich einigermaßen der starrgeometrische Charakter dieser Thiere. Aber noch mehr spricht sich derselbe in der inneren, durchaus mathematischen Structur des Körpers aus. Denn man kann in Wahrheit sagen, bei den Stachelhäutern gehe Alles nach der Zahl fünf. Ist das Thier eine Scheibe, so hat sie fünf Kanten; ist es ein Stern, so hat er fünf Strahlen; ist es eine Kugel, so besteht sie aus fünfeckigen Tafeln. Ebenso sendet der fünfkantige Nervenring 5 Stränge aus, und fünffach sind die Kiemen, die Eierstöcke u. s. w. Auch wo zusammengesetztere Bildungen auftreten, führen sich dieselben fast immer auf jene Cardinalzahl zurück. Es sind dann meist nur Vervielfachungen, gleichsam Potenzirungen des einfachen Typus. — Inzwischen zeigt jene krystallinische Kruste weder die Leblosigkeit noch auch die Glätte, welche an der Muschel bemerkt wird. Denn über dieselbe hinweg zieht eine schleimige, reizbare Hautschicht, und aus ihr heraus quellen bald große Kalkwarzen, bald zahllose Stacheln, die bei manchen Echiniden den Körper mehrfach an Länge übertreffen, bisweilen sogar zu Keulen gestaltet und von großer Schwere sind. Meist biegsam, mögen dieselben als Stützen dienen, ohne doch die eigentliche Bewegung zu vermitteln. Diese wird vielmehr durch Saugfüße bewirkt, welche fädenartig aus zahlreichen Oehren (Ambulacren) der Schale entspringen, und durch das oben beschriebene Pumpsystem getrieben werden. Bei den Seeigeln stehen dieselben meist paarig in 5, vom Scheitel zum Munde herabziehenden Gürtelreihen; bei den Seesternen aber dringen sie dichtgehäuft aus ebenso vielen Längsrinnen, die an der Kehrseite der beweglichen Strahlen auslaufen und jede derselben gleichsam halbiren. Die wimmelndbewegte Masse dieser Füße gleicht einem Conglomerat zahlloser Würmchen; aber doch ist das Bewegungsvermögen derselben nur ein geringes. Langsam rücken die sonderbaren Sterne und Kugeln über den Sand der Untiefen, wie Hieroglyphen auf einer magischen Tafel, oder sie liegen festgesogen an einem Felsen vor Anker. Scheucht man das Thier auf, so sieht man jene Saugnäpfe sich verlängern und in Fäden verwandeln, die oft mehrere Zoll weit ausgreifen. Nach allen Seiten und Richtungen tasten sie umher, bis das Scheibchen am vorderen Ende einen Anhaltpunkt gefunden hat. Es heftet sich fest. Eine Menge anderer Stielchen wachsen hervor und folgen seinem Beispiel. Hat endlich eine genügende Zahl dieser animalischen

Stachelhäuter.

Luftwurzeln sich angeklammert, so lassen die übrigen los, die festgehefteten ziehen sich zusammen, und so wird, wie durch Taue der ganze Körper emporgewunden, aufgeschraubt und durch Wiederholung des Verfahrens von Neuem weitergefördert. Wie schwerfällig-träg eine solche Bewegung sei, vermag doch z. B. der Seeigel (nach Oetker) an den langen Bindfäden emporzukriechen, welche die Körbe der Hummerfischer auf dem Meeresgrunde halten, denn er wird oft mit denselben heraufgezogen Noch mehr überrascht die Haftfähigkeit jener Organe. Selbst an den Wänden des Glases saugen sich Seeigel und Seesterne fest, und an poröseren Gegenständen oft mit solcher Gewalt, daß sie nur schwer gelöst werden. Die merkwürdigen „Schlangensterne" konnten derartiger Füße entbehren. Hier winden sich die Strahlen, welche von der Mittelscheibe ausgehen, wie Schlangen nach allen Seiten und gestatten schnellere Fortbewegung. Sie sind dafür allerdings um so verletzlicher. Aehnlich unserer Blindschleiche bricht das Thier bei der geringsten Berührung in Stücke; ja faßt man es in der Mitte, „so schleudert es wohl im Nu alle Arme von sich", lebenskräftig genug, sie demnächst wieder zu erzeugen. Oft fasern sich diese wurmähnlichen Strahlen in ein ganzes Flechtwerk von Schößlingen aus, und an gewissen Arten der Medusensterne hat man schon bis 8000 Glieder gezählt. Zu ihrer Beweglichkeit bilden die „Stielsterne" einen interessanten Gegensatz. Denn hier heftet sich der kelchförmige Körper mit einem langen Kalkstiel an Felsen und im Meeresgrunde fest: eine steinerne Blume, die langsam in der Strömung hin- und herschwankt und ihre Nahrung mit den berankten Armen ergreift. Andere, nur in der Jugend angewachsen, lösen sich später und bewegen sich frei im Element. — Als bezeichnendste und gleichsam als Stammform des gesamten peripherischen Thiertypus kann der Seeigel gelten. Schon das von Stacheln befreite Gehäus, dieser Ball mit den meridianischen Linien der Fußporen und den perlartigen Warzen, erscheint höchst zierlich; aber man wird zur Bewunderung fortgerissen, wenn etwa die vermeintlich nahtlose Kugel im Süßwasser auseinanderfällt und nun das Mosaik der Fünfecke sichtbar wird, die, obgleich nicht verwachsen, doch dicht genug zusammengeschoben sind, um das Thier zu schützen, ohne es zu beengen Denn indem am Saume der einzelnen Platten sich allmählich neue Schichten ablagern, wächst mit dem wachsenden Bewohner das Haus. Dabei aber leistet das ganze Gewölbe vermöge der Spannung dieser vielgliedrigen Bogen selbst stärkerem Drucke Widerstand. Auch der Mund der Seeigel, der immer unten liegt, erregte in seiner künstlichen Bewaffnung bereits die Aufmerksamkeit der Alten. Noch heute heißt das aus 40 Knöchelchen bestehende und eine Art Pfeilerbau darstellende Gerüst desselben die „Laterne des Aristoteles". Am entgegengesetzten Pole münden die Eierstöcke in 5 Oeffnungen. Sie enthalten eine rothkörnige Masse, die zu den gesuchtesten Leckereien gehört. Bei den Gastmählern der Römer bildeten sie gewöhnlich eines der einleitenden Gerichte, und Eßkünstler schlürften sie, wie Austern, roh aus. Die Größe der Seeigel wechselt weniger, als die der Seesterne. Jene gleichen etwa einem Apfel, einer Faust; diese können von einigen Zollen bis zu mehreren Fuß anwachsen.

Schlangensterne.

Seeigel.

Der Seeigel.

(Fig. 167.)



Rechts sind die Stacheln entfernt.

Quallen.

Die Quallen sind dürftiger organisirt, obgleich der reguläre Typus hier öfter in den symmetrischen zurückkehrt. Sie bestehen aus bloßer Gallert. Wie aus geronnenem Meeresschaum gebildet, zerfließt ihr Scheinleib, wenn ihn die Woge an den Strand schwemmt, und rasch verdunstend bleibt da von ellengroßen Thieren kaum ein Umriß zurück, eine Spinnwebe, die höchstens ein Paar Gran wiegt, während die lebende Qualle ein Gewicht von 20, 30 Pfund hatte. Der Grönländer nennt die Medusen deshalb Nuertlek, d. h. dicker Speichel. Aber so hinfällig ihr Bau ist, ist er doch immer noch kunstvoll genug. Er gleicht an Durchsichtigkeit dem Glase, ist farblos wie dieses, mit rothen oder himmelblauen Streifen wundersam besäumt. Uebrigens ändert ihre Gestalt sehr mannigfaltig ab. Ihre Organisation ist erst neuerdings genauer erforscht. Man hat Augen an ihnen wahrgenommen, und zwar dem vierzähligen Typus entsprechend, meist 8. Das Nervensystem besteht aus einem 8kantigen Schlundring. Ein Mund ist ebenso wenig immer vorhanden, als eine centrale Verdauungshöhle, und wird dieselbe dann durch Saugröhren vertreten. Der Darmkanal fehlt, so daß entweder die unverdaulichen Ueberbleibsel durch den Mund ausgespieen werden, oder die Nahrung ohne jeden Rest

sich dem Körper einverleibt. — Die Griechen nannten die Quallen ἀκαλήφαι „Nesseln“, da die meisten, wenn man sie berührt, ein nesselartiges Brennen erregen. Der Giftsaft dringt aus mikroskopischen Häkchen hervor, welche im Zustande der Ruhe in Knötchen zusammengeschlossen sind. Durch diese zuweilen über den ganzen Körper verbreitete Benadlung bemächtigen sie sich ihrer Beute, vermögen aber auch, dem Menschen gefährlich zu werden. Doch werden einzelne Arten der (brasilianischen) Quallen auch gegessen. Man theilt sie in Scheiben-, Rippen- und Röhrenquallen. Thiere der ersten Gruppe finden sich auch in unseren Meeren sehr häufig, zumal in der Ostsee, wo sie schon den Seefahrern des Alterthums eine auffallende, unheimliche Erscheinung waren. Als ein an den äußeren Rändern durchsichtiger Kreis, der blasenartig gewölbt ist, schwimmen hier die Ohrenquallen (Medusa aurita) umher: ein Spiel der Wellen und Strömungen, welche sie oft in Massen aufs Land werfen. Wenn sie an der Oberfläche des Wassers sich im Sonnenschein spiegeln, erblickt man in der Mitte des glänzend weißen Ringes vier violette Felder (kreuzweis gestellte Nebensäcke des Magens), und könnte das Ganze leicht für ein seltsames Seegewächs halten. Lange Fäden strecken sich wurzelähnlich von dem Körper aus; sie bilden die Arme des Thieres, mit denen es kleine Wasserbewohner ergreift. Es kann in den Wellen auf- und niedersteigen, und wenn es schwimmen will, preßt es die Ränder seiner Gallertglocke zusammen und dehnt sie wieder aus. Durch diese rhythmisch-wellenartige Bewegung, halb hüpfend, halb schwimmend (denn der Stoß der Muskeln wirkt wie nach vorn, so auch nach oben), treiben sie mählich fort. Die Ohrenqualle mißt wenige Zoll. Aber es giebt andere von wahrhaft furchtbarem Ansehen. So die „Wurzelqualle“ des Mittelmeeres, die wie ein kolossales Zwiebelgewächs mit unzähligen langen Fäden und Strängen in den Wellen treibt und den Badenden nicht selten lebensgefährlich wird. In denselben Gewässern schließt die räuberische „Beroe“ dahin, unaufhörlich die prächtig schimmernden Schwimmblättchen schwingend, und neben ihr entfaltet der glasartige „Venusgürtel“ seine Schlangenwindungen. Beide gehören zu den Rippenquallen. Die letztgenannte zumal überrascht durch den Bau ihres Bandkörpers. Denn seiner außerordentlichen Breite steht eine ebenso auffällige Kürze gegenüber. „Es ist nämlich nicht, wie man vermuthen sollte, der Vordertheil des Thieres an dem einen, der Hintertheil an dem anderen Ende des Bandes befindlich, sondern der Mund liegt genau in der Mitte desselben, und ihm gegenüber öffnet sich die trichterförmige Auswurfsstelle. Die beiden bandartigen Anhänge sind demnach nur die übermäßig ausgezogenen Seiten des Thieres.“ Denn bei einer Höhe von nur 2 Zoll erreicht dieser lebende Gürtel eine Länge von 4, 5 Fuß, während wiederum andere Arten nur erbsengroß werden. Die räthselhafteste Erscheinung bieten aber die Röhrenquallen. Vielgestaltig-gestaltlos, ein gordischer Knoten von Blasen, Schläuchen und Fäden, jetzt in ein Ganzes zusammengeschürzt, und jetzt Glieder lösend, die in ihrer Abtrennung selbständig fortleben — weiß man kaum zu sagen, ob dieses Aggregat ein Thier, ob es Eins, ob mehrere, ob ein Stock von Thieren? Das Letztere scheint neuester Zeit erwiesen zu sein. Man hält die Röhrenquallen für Generationen der Scheibenquallen, die, auf gemeinsamem Stamme (der Amme) zu einer Colonie geschaart, sich in die verschiedenen Verrichtungen des thierischen Lebens theilen, so daß einzelne Individuen etwa nur die Fortpflanzung und Ernährung, andere die Bewegung des ganzen Thierklumpens vermitteln, und daß dieser selbst sich wohl theilweis auflösen, aber auch wieder ergänzen könne. Die bekannteste ist die „Galeerenqualle“ (Seeblase) der Tropenmeere. Schon aus der Ferne blitzt „wie ein Diamant“ dem Reisenden die sonnenspiegelnde Luftkugel entgegen. Gebläht schwimmt sie herbei, einem Schwanenei an Größe gleich; ein zackiger Kamm dient als Segel, während unten durch die Wasser ein Purpurschweif von Bändern nachschleppt, die bis 8 Fuß lang werden. Aber der heftigste Schmerz würde die Hand strafen, die begehrend nach dem Wunder sich ausstreckte; denn gerade diese Art der Quallen ist mit den stärkst-wirkenden Nesselorganen ausgerüstet. Wenn auch nicht gleich prächtig, sind doch die meisten Quallen schön gefärbt. „Karminroth, indigoblau, seladongrün, orangegelb,“ zeigen sie die ganze Scala bunter Töne. Und auch dieser Anblick wird noch weit übertroffen von dem Schauspiele, welches dieselben

Ohrenquallen.

Venusgürtel.

Galeerenqualle.

Die Galeerenqualle.
(Fig. 168.)

Thiere gewähren, wenn zur Nachtzeit ihr posphorisches Licht ausstrahlt. In unermeßlichen Schaaren, Punkt an Punkt gedrängt, mit leuchtenden Krustazeen und Würmern untermischt, verwandeln sie zuweilen den Ocean in eine Milchstraße von Sternen. Gewöhnlich aber deckt Dunkel die Fläche; nur der Kiel des Schiffes rührt silberne Ströme auf, glitzernd fallen die Tropfen vom Ruder, und oft glaubt das Auge die „Seelichter" noch aus der Tiefe heraufschimmern zu sehen.

Die Polypen.

(Polypi.)

Polypen.

Die wenig prägnante Bezeichnung „Polypen" gab man dieser Klasse wegen einer Aehnlichkeit mit dem gleichnamigen Mollusk der Alten (dem Achtfuß, Fig. 165.) Denn wie dort die Fangarme, so steht hier ein Kranz blatt- oder federförmiger Fühlfäden um den Mund, und die Bedeutung dieser Organe ist allerdings beidemal dieselbe. Sie bilden auch hier die Waffen des Thiers, oder genauer ausgedrückt, die Wurfschlingen, welche nach allen Seiten schwingend die Beute in ihre Wirbel reißen und sie oft mit dem Safte scharfer Nesselorgane vergiften. Der Polyp verarbeitet, trotz seiner meist geringen Größe und gallertartigen Weiche, die Nahrung ebenso schnell, als er sie ergreift. Sie gelangt durch den Schlund in den Magen und darmähnliche Fortsätze, oder sie tritt aus freien Oeffnungen desselben in die cylindrische Leibeshöhle und aus dieser, wenn es ein Gesellschaftspolyp ist, in die gemeinsamen Röhrengänge des Hauptstamms. Ihrer Gefräßigkeit entspricht eine staunenerregende Kraft der Fortpflanzung und der Reproduction. Doch blieb die Art ihrer Vermehrung lange dunkel. Viele Polypen sind doppelten, andere getrennten Geschlechts. Wo die Fortpflanzung durch Eier erfolgt, wie bei den einzelnlebenden, treten diese aus dem Munde hervor; häufiger jedoch erfolgt Knospung und auch Theilung. Die jungen Knospen fallen gereift ab, und schwimmen zuerst als bewimperte Infusorien umher, um sich darauf nach kurzer Freiheit niederzusiedeln und in vollkommene Polypen umzugestalten; andere sprossen, wie Augen eines Strauchs, am Stammkörper auf, dem sie bald in weiterer Entwickelung neue Zweige ansetzen. Bei weitem die meisten Polypen sind Meeresbewohner, und sondern aus ihrem Körper eine Kalkmasse ab, sei es nach außen als Röhre (als Rinde), sei es nach innen als skeletartige Säule (als Stamm). Nur eine Minderzahl entbehrt, nackt und lederig, eines solchen Gerüstes, wie z. B. die Aktinien. — Schon aus einigen der bisher erwähnten Züge ergiebt sich eine äußerliche Verwandtschaft zwischen Polyp und Pflanze. Dieselbe tritt jedoch noch überraschender hervor bei Betrachtung einzelner Arten; ja es scheint da oft, als haben alle die drei Reiche der Natur, wie im Wechselspiel schaffender Kräfte, ein Wunder gebildet, das — Mischling aus Pflanze, Stein und Thier — ihnen allen zugleich angehöre. So wenigstens stellen sich sehr viele der korallenbauenden Polypen dar. Aber auch bei den einsamlebenden und nackten ist die Thiernatur ganz versenkt in die Form der Pflanze. Zu Blumen, Sträuchern und Bäumen verzaubert, schaffen sie den Grund des Meeres in Wiesen und Wälder um; aus tausendfältigen Zweigen blicken zierlichbunte Blütensterne; einigen fehlt selbst nicht die Würze des Dufts (die moschusduftende Caryophyllea ramea), und wieder andere, um ganz das Loos der Pflanze zu theilen, sterben im Herbste ab, treiben im Frühling neu hervor. Das sind die Gärten und Haine der Amphitrite, von denen die Reisenden der Südsee so begeistert erzählen. Aber diese Fata Morgana der Tiefe

Fortpflanzung.

Ob Thier? Ob Pflanze.

scheint die Truggebilde der Atmosphäre nicht bloß an Pracht, sondern auch an Vergänglichkeit zu übertreffen. Denn wenn aus dem ruhig-gleitenden Boote das Netz ausgeworfen wird oder eine stärkere Bewegung das Wasser erregt, so verlischt plötzlich der Zauber, und statt der schimmernden Blumen hebt das Garn nur schleimig-graue Steinklumpen herauf. War es zu verwundern, wenn darnach sich der Glaube bildete: diese seltsamen Wesen seien wirklich Pflanzen, die aber, ihrem Elemente enthoben, unter dem Hauche der Luft sogleich versteinerten? und wenn selbst die Wissenschaft sich nur langsam und spät von der Thiernatur der Polypen überzeugte? Daß sie aber wirklich Thiere sind, beweist eben jenes Verschwinden der farbigen Blumen. Die vermeintliche Blume ist nichts anderes als das Thier selbst, ist der strahlenartig umfranste Mund des Polyps, der sich beunruhigt in seine Zelle zurückzog und im ruhigen Wasser sogleich wieder hervortritt. Jener graue Schleim des Steinkerns aber stellt gleichsam die lebendige Haut dieser Thiere, die organische Verbindung zwischen den zahlreichen einzelnen Polypen dar. Der Steinkern selbst endlich ist beides: Haus und Skelet des Polyps. Mit einer wunderbaren Kraft sondert dieser weiche, kleine Körper die Massen des Kalkes aus, so daß sich Schicht auf Schicht, Röhre auf Röhre setzt und nun der Bau mit zackigen Aesten umhergreift oder orgelartig emporsteigt, bald einen schwingenden Fächer, bald ein zartes Spitzenwerk bildet. Aber keiner dieser Stämme und Stöcke ist wie bei der Muschel ein bloß todter Auswurf, sondern ein lebendurchdrungenes Werk. Ebendeshalb bildet kein Theil der Korallen eine völlig gediegene Masse. „Vielmehr finden sich ebensowohl im zolldicken Stamme, als in den dünnsten Blättchen des einzelnen blütenartigen Sternes Zellen, zum Beweise, daß die weiche Faser des thierischen Ueberzugs sie einst durchwob.“ So bleibt denn von jener Aehnlichkeit der Koralle mit dem Baume nichts als die sprossenartige Weise des Wachsthums und der Schein der äußern Gestalt. Genauer betrachtet ergeben sich selbst hier noch Unterschiede. Denn während bei der Pflanze immer der Stengel die Blüte, der Stamm den Zweig nährt, nährt hier die Blüte den Stengel, der Zweig den Stamm; und während bei dem Baum von der Wurzel aus die Triebkraft geht und da am längsten sich erhält, stirbt bei dem Polypen diese zuerst ab und bildet nur den Träger einer oben fortwachsenden Welt. Es ist sonach der lebendige Polypenstock ein wirklich socialer Thierstaat, in welchem jede Thätigkeit des Einzelnen immer dem Ganzen zu Gute kommt, oder, wie Hartwig sagt: „er ist eine lebende Schicht thierischer Materie, die durch zahlreiche Münder und ebenso zahlreiche Magen ernährt wird“. Dasselbe gilt übrigens auch von vielen nackten Polypenarten. Daß bei diesen Thieren die Beweglichkeit auf den geringsten Grad herabsinkt, bedarf keiner Erwähnung mehr. Doch auch die freilebenden Polypen können wenig den Ort verändern. Denn die schöne „Seefeder“ bewegt sich nicht aus eigener Kraft, sondern treibt machtlos im Spiel der Wellen, und die Aktinie, die auf breitem Saugstiele am Felsen haftet, kann diesen allerdings beliebig verschieben, ohne jedoch im Verlaufe von Stunden mehr als einen Zoll vorzurücken. Letzte Reste eines Nervensystems hat man bei einzelnen erkannt. Gerade die Aktinien zeichnen sich durch besondere Empfänglichkeit für das Licht aus, da sie nur unter einer wolkenlosen Sonne sich entfalten, unter einem verdüsterten Himmel aber ihre Strahlenblumen schließen. — Man theilt die Polypen in Blumenkorallen (Anthozoa), Mooskorallen (Bryozoa) und Schnörkelkorallen (Polythalamia).

Bewegung u. s. w.

Korallenbauten.

Die wichtigeren gehören meist der ersten Ordnung an: die eigentlich architektonischen Korallenthiere. Eines reichen Baustoffs und des Lichtes bedürftig, finden sie sich vornehmlich in seichteren, kalkführenden Wassern des Tropenoceans. Während daher in unseren Zonen neben nackten Polypen nur solche mit schwammigen Stöcken erscheinen, umgürten mächtige Korallenriffe die Erde in der Gegend des Aequators. Dort, wo die Brandung unablässig die Gipfel unterseeischer Kalkgebirge zertrümmert, siedeln sich Madreporen, Karyophyllien und andere zu unermeßlichen Schaaren an, um mitten in der Zerstörung und mitten in dem Ungestüm des Elements ihre stillansteigenden Bauten zu beginnen. Bald säumen dieselben nur als Bänke den Rand der Inseln, bald bilden sie Riffe um dieselben her, gleichsam natürliche Schanzen, die concentrisch den Umriß des Ufers wiederholen; aber sie schließen auch wohl mitten im Meere einen kraterähnlichen Ring, dessen Trichter eine krystallene Lagune füllt, oder sie heben endlich ganze Eilande empor. Doch müßte ein derartiger Bau ins Grenzenlose wachsen, wenn nicht die Natur selbst wiederum Schranken zöge. Denn nur bis zu einer gewissen Tiefe und nur bis zu einer gewissen Höhe vermag der Polyp zu leben. Hat er diese letztere erreicht, oder mit anderen Worten: bedeckt die niedrigste Ebbe seinen Bau nicht mehr, dann stirbt derselbe ab. Er liegt als todte Bank da, das Meer wirft Sand und Schlamm darüber hin, schwemmt Samen und Wurzeln herbei, und bald schimmert's grün, und die Stätte ist bereitet, wo das Kindervolk jener Zone müheloße Tage im Schatten eines Kokoswäldchens leben kann. Zahlreiche Inseln der Südsee sind so entstanden, und an vielen von ihnen, die längst üppiger Pflanzenwuchs schmückt, zeigt sich der in die See hinabziehende Strand als der noch lebende Saum des ehemaligen Riffs. Rechnet man zu dem Allen die großartige Verlassenschaft fossiler Polypen, so wird man unbedenklich diese kleinen Thiere in Eine Reihe stellen können mit den großen Naturkräften, welche dem Menschen das Haus der Erde gebaut. Was ist eine Moles Hadriana und was eine Cheopspyramide gegen diese Grabmäler, in denen ganze Welten von Leben eingesargt liegen, und auf denen ganze Stämme von Völkern eine Wohnstätte gefunden! *) — Man wirft ein, daß eben dieselben Bauten auch Gefahr und Hinderniß bereiten. Als 1606 die Torresstraße entdeckt ward, zählte man darin 26 kleine Koralleninseln; aber es gab doch mehrere Tiefen, welche auch den größten Schiffen fahrbar waren. Jetzt sind der Eilande über 150, und die Korallen haben jene Wasserstraßen so vermauert, daß fernerhin nur leichte Fahrzeuge sie benutzen können. Gleiche Sperrung bedroht die Bahamastraße. Durch einen ihrer vormals zahlreichen Sunde segelte Columbus, während

Die Madrepore.
(Fig. 169.)



*) Uebrigens sind selbst die Pyramiden wiederum aus einem Gestein aufgeführt, das großentheils aus den flachen, pfennigförmigen Gehäusen einer Schnörkelkoralle (der kleinen Nummulina) besteht.

heute nur noch ein einziger Weg frei geblieben ist. Allein auch in solchen Fällen schafft das Thier zuletzt nur einen Boden, auf den der Mensch den Fuß setzen und sagen kann: Dies ist mein!

Die Infusorien.

(Aufgußthiere. Infusoria.)

Das Verdienst, die äußersten Emanationen der Thierschöpfung zuerst erkannt zu haben, gebührt dem Holländer Leeuvenhoek. In abgestandenem Regenwasser entdeckte er Punkte, die, dem Auge unsichtbar, unter dem Mikroskop sich in lebende, hastig regsame Wesen verwandelten. Weitere Forschung führte zu weiteren Geheimnissen, und mit Eifer erhobene Widersprüche dienten auch hier, das Erkannte zu bewähren und zu berichtigen. Doch drang die Wissenschaft auf dem Dämmergebiete langsamer vor, jenen Täuschungen nicht überhoben, mit welchen jedes Dunkel den suchenden Sinn beirrt. Auch jetzt noch ist die Summe des Festgestellten gering, aber immer ein gleich großer Triumph menschlicher Erkenntniß, als die glänzenderen Entdeckungen in den Fernen des Weltraums. Der Name Ehrenberg ist mit der Infusorienkunde untrennbar verbunden, und diesen Ruhm kann nicht schmälern, daß das System desselben durch neuere, tieferdringende Forschungen umgestaltet worden. Man theilt vielleicht jetzt am besten die ganze Klasse der Aufgußthiere in die Ordnungen der Stomatoda (mit einem Munde) und der Astoma (ohne Mund). Alle sind Urthiere: regellose, veränderliche Gestalten, ohne Muskeln, ohne Nerven, ohne Gefäße, ohne Organe, schließlich nichts, als ein Gehäuf von Zellen, das gewöhnlich einen Kern enthält. Aber wohl treiben aus diesen schwimmenden Punkten kleine Anhänge heraus. Es sind wimperartige Ruder, von kaum minder wechselnder Art und Stellung. Sammeln sie sich bei dem einen zum Schweif, so stehen sie bei anderen in Längsreihen zerstreut, und während bei jenem nur zwei, gleich Hörnern, aus dem Hinterende hervorragen, findet sich bei diesem gar nur ein einziges, aber desto längeres Haar, das am Vorderkörper wie eine Peitsche geschwungen wird. Doch es ist vergeblicher Versuch, das Gestaltlose zu beschreiben. Um dieses Thierchaos zu sehen, werfe man einen Blick auf den Sumpfwassertropfen, wie ihn das Gasmikroskop in erschreckender Vergrößerung reflectirt. Klumpen und Linien, Schlingen und Kugeln, Glocken und Trichter wälzen sich im Knäuel durcheinander. Blitzschnell hin- und herschießend, vielfüßig krabbelnd oder träge ruhend, sich aufreckend und zusammenziehend, windend und springend, jetzt mit dem Vorderende und jetzt, gleichsam wie umgewechselt, mit dem Hinterende schwimmend, führen diese Thiere jede Art der Bewegung aus. Man sieht sie sich angreifen und fliehen, kämpfen und besiegen. Aber bald wird es still, die Körper erstarren einer nach dem anderen; denn die Hitze des Gases tödtet schnell die ohnehin kurzlebige Monade. Solch ein Anblick mag freilich jene gespenstisch-ungeheuerliche Vorstellung begünstigen, als erfüllten diese Thiere in Unzahl die lebenspendenden Elemente der Luft und des Wassers. Denn alle Infusorien sind unwahrnehmbar klein — die kleinsten etwa $^1/_{2000}$ Linie — und alle vervielfältigen sich in einer wirklich schwindelerregenden Progression, so daß schon in zwei Tropfen Wassers sich deren 1000 Millionen, d. h. nicht weniger befinden können, als auf der ganzen Erde Menschen. Indessen ist auch ihr Dasein an Bedingungen gebunden, und wie andere Thiere bedürfen sie einer bestimmten Nahrung, einer bestimmten

Infusorien.

Typus.

Bewegung.

Temperatur und eines bestimmten Aufenthaltsortes. Es ist deshalb auch ihre Verbreitung eine sehr verschiedenartige. Sie sind insgesamt Bewohner des Wassers, vornehmlich des süßen. Aber man würde im reinen Sprudel eines Quells oder in der reißenden Strömung eines Flusses ihrer ebenso wenig finden, als etwa in einem modernden Pfuhl. Infusorien muß man suchen, wo in klarem, schwachbewegtem Wasser sich Pflanzen ansiedeln: in Seen, Teichen oder ruhigen Buchten. Hier heften sie sich an jedem Schilfstengel an, und zuweilen erkennt man sogar mit unbewaffnetem Auge die grünen, gelben oder röthlichen Punkte. Das sind dann freilich seltener einzelne Thiere, als Colonieen derselben. Oft hängen (wie bei Ophrydium versatile) die Monadenstöcke an Gallertmassen, und man findet solche Kugeln von der Größe einer Nuß, ja von der eines „Kinderkopfs“ (O. Schmidt). — Auf dieser eigenthümlichen Lebensart beruht auch der Name „Infusorien“, d. h. Geschöpfe, die in Aufgüssen pflanzlicher oder thierischer Substanzen leben. Die aufgelösten Pflanzenstoffe bilden ihre Nahrung, wenn dieselben nicht raubthierartig sich von ihresgleichen nähren. Diejenigen, welche eines Mundes entbehren, nehmen die flüssige Speise durch die ganze Körperfläche auf, sie trinken also nur. Alle übrigen ergreifen die Nahrung mit dem vorn oder seitlich gelegenen Munde, führen sie in das Innere, und entfernen die Reste durch eine besondere Auswurfsöffnung, aber auch wohl durch eine beliebige, sich auf- und wieder zuschließende Stelle der Körperwand. Die Fortpflanzung geschieht durch Eier, durch Theilung und Knospung: Prozesse, die oft von bedeutsamen Metamorphosen begleitet sind. Zu demselben gehört die „Encystirung“ oder Umhüllung, wie sie zuerst an dem Glockenthierchen (Vorticella) beobachtet worden. Das Thier birgt sich da, nicht unähnlich der Puppe eines Schmetterlings, in kugliger Hülle (Cyste), verliert Mund und Wimpern, und verwandelt sich — einen bleibenden Kern ausgenommen — in todte Gallert. Aber es liegt nur in einem Scheintode. Denn bald strecken sich lange Fäden aus der Hülle, sie beginnt zu schwimmen, platzt, ergießt einen Gallerttropfen, der Tropfen aber sprüht in vielbewegliche, fremdgestaltete Monaden auseinander. Es ist der Leib der Mutter, welche sich selbst in diese Saat des kleinsten Lebens aufgelöst hat. Durch eine ähnliche Cyste schützt sich aber auch das Thier. Wenn Lachen und Teiche austrocknen, und somit das nothwendige Element seines Daseins versiegt, dann spart es sich gleichsam selbst auf, indem es sich verhüllt. Doch weckt es der erste Gewitterregen wieder, und mit ihm entwickeln sich auch die sonst überall verstreuten Eier, und erzeugen plötzlich und wie meteorartig eine zahllose Welt. Im Meere erfüllen die Infusorien besonders die stilleren Becken. Aber auch im freien Ocean finden sie sich, und noch „in Tiefen, welche die Höhe unserer mächtigsten Gebirgsketten überragen, ist jede der aufeinandergelagerten Wasserschichten von Ophrydien und Cyclidien erfüllt“ (Humboldt). Erstaunt gewahrt man, wie da überall sich Empfindung regt. Das schaffende Werde! ist bis in den Abgrund hinuntergehallt, unversiegbar quillt Leben aus Leben, und wer mit aufgeschlossenem Gemüth das Reich der Wunder ringsumher betrachtet, der wird auch vor dem athmenden Atom im Tropfen sagen können:

„Der Schatten Gottes geht durch die Natur!“

Aufenthalt.

Die Cyste.

Sach-Register.



